Bd. XCV. Nr. 13. XXV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: *des Vice-Präsidenten:* *des Secretärs:*

Prof. Dr. K. Goebel. **Prof. Dr. F. O. Bower.** **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 13.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1904.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Porsch, O., Die österreichischen *Galeopsis*-Arten der Untergattung *Tetrahit* Reichb. Versuch eines natürlichen Systems auf neuer Grundlage. (Abhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Bd. II. Heft 2. 1903. 126 pp. 3 Tafeln.)

Die der Arbeit als Motto vorausgesetzten Worte Griesselich's: „Sieht man bei den *Galeopsides* von der Farbe und Zeichnung der Corolla ab, so hat man Verhältnisse, welche bei den *Labiaten* überhaupt wandelbar sind und deshalb zur Aufstellung einer Menge unhaltbarer Arten führten“ kennzeichnen treffend den Inhalt derselben. Während bei vielen anderen natürlichen Gruppen der Anstoss zur Formenbildung in der Reaction der Typen auf die Einwirkungen edaphischer und klimatischer Factoren zu suchen ist, bedingte hier offenbar die Anpassung an den Besuch der Insecten das Entstehen der Arten. Erst innerhalb dieser Arten lassen sich Formen unterscheiden, welche durch den Einfluss des Klimas (im weitesten Sinne des Wortes) und Bodens entstanden sein dürften. Demgemäss sind jene Merkmale, welche einzig und allein zur Unterscheidung der Arten verwendbar sind, in der Blüthe, und zwar gerade in den in Bezug auf den Insectenbesuch mit einer wichtigen Rolle bedachten Theilen, also hauptsächlich in der Form und vor allem in der Zeichnung des als Anflugsstelle dienenden und mit dem „Saftmal“ geschmückten Mittellappens der Unterlippe vereinigt.

Verf. unterscheidet zwei Zeichnungstypen der Unterlippe. Der *Tetrahit*-Typus ist durch zwei am Mittellappen auftretende Zeichnungselemente ausgezeichnet, einen gelb gefärbten „Schlundfleck“ und eine aus einem Netz dunkler Linien bestehende Zeichnung, welche zum Theil sich auf dem Fleck ausbreitet („Schlundgitter“), zum Theil aber über diesen hinausragt, wobei sie aber immer eine gewisse erblich fixirte Maximal-Entfernung vom Rande einhält („Gitterzeichnung“). Schlundfleck und Schlundgitter kommen auch dem *Bifida*-Typus zu, während diesem die Gitterzeichnung in der Regel fehlt und an Stelle derselben eine unterhalb des Schlundflecks beginnende und sich auf den ganzen unteren

Theil des Mittellappens erstreckende Verdunkelung auftritt, welche entweder bis zum Rande desselben reicht oder höchstens einen ganz schmalen Saum frei lässt. Mit der Divergenz im Zeichnungstypus geht eine solche in der Form des Mittellappens Hand in Hand. Innerhalb jedes der beiden Typen kann man je eine gross- und kleinblüthige Art unterscheiden; zum *Tetrahit*-Typus gehört die kleinblüthige *G. Tetrahit* und die grossblüthige *G. pubescens*, zum *Bifida*-Typus die kleinblüthige *G. bifida* und die grossblüthige *G. speciosa*, die höchststehende Art der ganzen Untergattung.

Eingehende in der Natur angestellte vergleichende Untersuchungen der Variation der Zeichnung und des Verhaltens der echten Bastarde haben die Constanz und hohe systematische Werthigkeit dieser Zeichnungselemente vollauf bestätigt. Wenn auch die Grundfarbe der Corolle noch so verschieden ist — sie kann von reinem Weiss über Gelb bis zu Dunkelpurpurn bei verschiedenartiger Vertheilung auf die beiden Lippen alle möglichen Nüancirungen erreichen — die charakteristischen Zeichnungselemente bleiben immer, manchmal allerdings nur für das geübte Auge des Monographen erkennbar, erhalten. An den echten, an der Sterilität des Pollens und der Samenanlagen immer leicht erkennbaren Bastarden zwischen einer Art des einen und des anderen Typus konnte sich Verf. gleichfalls von der grossen systematischen Bedeutung der Zeichnung des Mittellappens der Unterlippe überzeugen, indem, wie zu erwarten ist, an einem solchen Bastarde die beide Typen kennzeichnenden Zeichnungselemente in einer gewissen Mischung vertreten sind.

Alle diese Beobachtungen dienen Verf. zur Bekräftigung seiner besonders lesenswerthen Vermuthungen über die Phylogenie der Untergattung. Die Zygomorphie ist naturgemäss ein abgeleitetes Verhalten. Während bei einer actinomorphen Blüthe ein einfacher sich über die Basis aller Lobi erstreckender Schlundring als Zeichnung für den Insectenbesuch genügt, wird bei der zygomorphen Blüthe die Zeichnung auf der jetzt als Regendach dienenden Oberlippe überflüssig, die Zeichnung muss sich auf die Unterlippe concentriren und hier infolge der durch die Zygomorphie bedingten Complication beim Einkriechen des Insectes sich zu einem deutlichen Wegweiser umprägen. Es dürfte also im ersten Stadium der Zygomorphie noch jeder Lappen an seiner Basis mit einem dem analogen Theile des ehemaligen Schlundringes entsprechenden gelben Flecke versehen gewesen sein. Später dürften sich durch Ablagerung von Farbstoff entlang der Gefässbündel einige dunkle Längslinien gebildet haben, welche heute noch bei allen Arten gelegentlich als drei parallele Schlundflecklinien zu erkennen sind. Hierzu kamen dann noch Querlinien, welche die Gitterzeichnung vervollständigen halfen. Das Schlundgitter der *G. bifida* ist heute noch auf diesem Stadium. Dann erfolgte eine Spaltung, indem im einen Falle (*Tetrahit*-Typus) sich die Leitbündel-Verdunkelung weiter nach abwärts bis zu einer gewissen Entfernung vom Rande zu erstrecken begann, während sie im anderen Falle (*Bifida*-Typus) bis zum Rande sich fortsetzte. Erst später dürfte dann beim *Bifida*-Typus auch der Raum zwischen den Bündeln gefärbt worden sein, was bei dem älteren *Tetrahit*-Typus unterblieb. Mit der Entwickelung der Gitterzeichnung und Verdunkelung dürften dann die ursprünglichen Schlundlinien als gewissermaassen funktionslos wieder rückgebildet worden sein. Dadurch, dass der Mittellappen durch seine Ausbildung als Anflug-Platte allmählich die Seitenlappen immer mehr und mehr an Grösse übertraf, dürfte sich die Zeichnung ausschliesslich auf ihn concentrirt haben. Die Zeichnung der Seitenlappen, welche heute noch nicht selten bei einer oder der anderen Art auftritt, wiederholt gewissermaassen en miniature die Zeichnung des Mittellappens und weist darauf hin, dass alle drei Lappen gleich gefärbt waren.

Auf Grund dieser Erwägungen gelangt Verf. zu folgendem muthmasslichen Stammbaume der heute lebenden Formen, der wohl zugleich auch den Entwickelungsgang der ganzen Untergattung versinnbildlichen dürfte.

1. Aeltestes Stadium. Bloss mit gelbem Schlundfleck.

|

2. Mit Schlundfleck und einigen auf diesen beschränkten, gegen den Schlund zu convergirenden dunklen Linien.

|

3. Wie 2., aber mit mehr oder weniger entwickeltem Schlundgitter.

Wie 3., aber die Leitbündelverdunkelung reicht über den Schlundfleck etwas in den Lappen hinein.
Stammform der *Tetrahit.*

Gitterzeichnung deutlich entwickelt und auf ihr Areal beschränkt.
Tetrahit.

|

Pubescens.

Wie 3., aber die Leitbündel sind ihrer ganzen Ausdehnung nach verdunkelt.
Stammform der *Bifida.*

Lappen ausserhalb des Schlundfleckes einheitlich verdunkelt.
Bifida.

|

Speciosa.

Die vegetativen Merkmale, wie die Art der Behaarung, Form und Zähnung der Blätter sowie auch gewisse Charaktere der Blüthe, wie die Nervatur des Kelches, die Länge der Zähne desselben, die Gestalt der Nectardrüse u. a., welche so häufig zur Unterscheidung der *Galeopsen* verwendet wurden, sind so sehr von der Einwirkung äusserer Faktoren abhängig, dass sie zur Unterscheidung der Arten gar nicht oder doch nur nach vorheriger Berücksichtigung des Zeichnungstypus der Unterlippe zu verwenden sind. Eine Form des *Tetrahit-* und eine solche des *Bifida*-Typus, welche beide gleichen äusseren Einwirkungen, z. B. gleichen Beleuchtungsverhältnissen, ausgesetzt waren, können einander in ihren vegetativen Merkmalen viel ähnlicher sein, als etwa eine Sonnen- und Schattenform einer und derselben Art. Dem Floristen diene es beim Sammeln der *Galeopsis*-Arten zur Richtschnur, erstens einmal dieselben überhaupt nur in Blüthe zu sammeln, zweitens den Zeichnungstypus zu skizziren, da er an getrockneten Exemplaren unter Umständen nur mehr schwer oder überhaupt nicht mehr erkennbar ist, und drittens auch Notizen über die Art des Standortes zu machen.

Der specielle Theil enthält eine monographische Bearbeitung der ganzen Untergattung. Verf. unterscheidet

von *G. Tetrahit:* eine Sonnenform (var. *arvensis* Schlechtendal),
eine Schattenform (var. *silvestris* Schlechtendal)
und eine Holzschlagsform (var. *Reichenbachii* Rapin),
von *G. pubescens:* eine Sonnenform (var. *aprica* Porsch)
und eine Schattenform (var. *umbratica* Porsch),
von *G. bifida:* eine Sonnenform (var. *heliophila* Porsch),
eine Schattenform (var. *scotophila* Porsch)
und eine Holzschlagsform (var. *patens* Porsch),
von *G. speciosa:* eine Sonnenform (var. *lacta* Porsch),
eine Schattenform (var. *obscura* Porsch)
und eine Holzschlagsform (var. *interrupta* Porsch).

Die Sonnenformen sind durch mittelgrosse, dickliche, helle, meist gelbgrüne, die Schattenformen durch grosse, dünne, trüb- oder dunkelgrüne Blätter ausgezeichnet. Die Holzschlagsformen sind infolge des Auftretens serialer Beisprosse sehr reich verzweigt, haben dickliche, dunkelgrüne Blätter, kugelige, starre Blüthenquirle etc. Von Bastarden werden besprochen: *G. pubescens* flore albo × *G. bifida* flore lilacino (= *G. Carinthiaca* Porsch und zwei Formen der Combination *G. pubescens* × *speciosa* (*G. flagrans* Porsch und *Styriaca* Porsch). Einige von anderen Autoren als Bastarde beschriebene Formen sind nach des Verf. Untersuchnngen der Blüthenzeichnung und Pollenbeschaffenheit nichts anderes, als Varianten einer der Stammarten. Anderseits konnte aber

Verf. eine ganze Reihe von offenbar durch Kreuzung hervorgegangenen Zwischenformen zwischen den Varietäten einer und derselben Art beobachten. Dieselben sind keine Bastarde, sondern nur Blendlinge und haben vollkommen fertilen Pollen. *G. sulfurea* Jordan, die im Gebiete der Seealpen ihr Verbreitungscentrum besitzt, ist nach Verf. eine geographische Race der *G. speciosa.*

An die Monographie schliessen sich zwei Bestimmungsschlüssel, deren einer die Arten auf Grundlage der Blüthenzeichnung, der andere die Varietäten mit Benutzung der vegetativen Merkmale zu determiniren gestattet, ein Capitel über Nomenclatur, zwei hübsche colorirte Tafeln, auf welchen vor allem die Zeichnungstypen der Corollen in ihren wichtigsten Formen dargestellt sind, und eine Autotypie mit einer Schattenform von *G. pubescens* und einer von dieser nachweisbar hervorgegangenen Sonnenform.

Ref. glaubt nicht irre zu gehen, wenn er annimmt, dass es für die Systematik der *Labiaten* und überhaupt von Familien mit zygomorphen Blüthen, bei denen die Anpassung an den Insectenbesuch als Arterzeugendes Moment in Betracht kommt, sehr vortheilhaft wäre, wenn Porsch's verdienstvolle Arbeit Nachahmer fände. Vierhapper (Wien).

Jordan, Rose, On some peculiar Thyloses in *Cucumis sativus.* (New Phytologist. Vol. II. 1903. p. 208. Plate X.)

Describes an exceptional case of tylosis in the vessels of *Cucumis sativus.* The special tyloses have walls which become reticulately thickened and lignified. A substance reacting like „wound-gum" is often found surrounding both the tyloses and lining the vessel-wall. It is suggested that they function as water-or sap-storage cells. D. J. Gwynne-Vaughan.

Schoute, J. C., Die Stelär-Theorie. (Inauguraldissertation Groningen, 1902; erschienen bei Gustav Fischer. Jena und P. Noordhoff. Groningen. 1903.)

Die Ansichten van Tieghems über die Einteilung der primären Gewebe sind in den letzten Jahren stark in den Vordergrund getreten. Namentlich in England und Amerika haben viele Forscher auf seine Stelärtheorie weiter gebaut und insbesondere bei den verschiedenen Gefässkryptogamen Anhaltspunkte zu gewinnen gesucht über die morphologische Bedeutung der stelären Strukturen. In der vorliegenden Arbeit versucht Verf. nun die Stelärtheorie näher zu begründen, vorwiegend bei den Phanerogamen.

Es werden hauptsächlich zwei Fragen gestellt: 1°. entsprechen Epidermis, Rinde und Stele den Histogenen Hansteins oder anderen bestimmten Gewebeteilen der Meristeme; wird somit die morphologische Bedeutung der Stelärtheorie durch ontogenetische Thatsachen gestützt, und 2° ist die Trennung von Rinde und Centralcylinder bei der Mehrheit der Phanerogamen nachzuweisen. Nach dieser zweifachen Aufgabe zerfällt die Arbeit in zwei Teile.

1. Die Stelärtheorie und die Entwicklungsgeschichte. (p. 9 bis 93).

Verf. untersucht zunächst, was aus der Literatur über die Sonderung der Histogene bekannt ist. Es stellt sich dabei

heraus, dass diese Sonderung in vielen Fällen nachzuweisen ist, dass aber die Verhältnisse derart wechseln, dass anatomisch der Einteilung wenig Gewicht beizulegen ist. Dieses Ergebniss würde die theoretische Bedeutung der Histogen-Lehre nur wenig beeinflussen, wenn die Uebereinstimmung der Histogene mit den primären Geweben nachzuweisen wäre, wie vielfach angenommen ist. Im Folgenden ergiebt sich aber bei genauer Untersuchung, dass eine solche Uebereinstimmung thatsächlich nicht einmal immer vorhanden ist. Bei dieser Untersuchung machen sich eigenthümliche Schwierigkeiten geltend, welche daher rühren, dass die definitiven Structuren sich erst verhältnissmässig spät ausbilden, so dass man nicht in einem Schnitt Histogene und primäre Gewebe beide genügend scharf beobachten kann. Es werden desshalb von den Spitzen Querschnittserien angefertigt, bei denen die Spitzen von den älteren Teilen aus bis sehr nahe an dem Vegetationspunkt aufgeschnitten wurden, während von dem letzten Teil der Spitze eine Längsschnittserie angefertigt wird. Die beiden Serien zusammen stellen Verf. im Stande, sich über alle Zellanordnungsverhältnisse in der Spitze genau zu orientiren. Behufs der weiteren Methodik, die bisweilen ziemlich complicirt ist, sei auf das Original hingewiesen. Zunächst wird auf diese Weise festgestellt, dass bei den Wurzeln von *Hyacinthus orientalis* und *Linum usitatissimum* die Zellreihen von Endodermis und Pericykel bis in dem Vegetationspunkt zu folgen sind; die so gefundene Grenze im Vegetationspunkt lässt sich sehr gut als Grenze zwischen Periblem und Plerom betrachten. Auch bei *Helianthus annuus* findet sich in der Wurzelspitze dasselbe, nur ist die Grenzlinie zwischen Periblem und Plerom im Vegetationspunkt an einer Stelle unterbrochen, wo ein kontinuirlicher Zusammenhang besteht zwischen Mark- und Kalyptrazellen. Diese Verhältnisse sprechen also zu Gunsten der Uebereinstimmung zwischen Histogene und primäre Gewebe; bei den Stengeln finden sich dagegen andere Verhältnisse. Bei *Hippuris vulgaris*, der einzigen Pflanze, von der eine wirklich scharfe Trennung zwischen Periblem und Plerom bekannt ist, wurde durch eine äusserst umständliche Untersuchung mit Sicherheit festgestellt, dass das Plerom ausser dem Centralcylinder zwei Rindenzellagen und die Endodermis bildet. Bei fast allen anderen Stengeln findet sich wie bei vielen Wurzeln keine so regelmässige Anordnung der Zellen im Meristem; die vertikalen Zellreihen hören nach oben zu auf, andere Reihen, die nicht genau in ihrer Verlängerung liegen, treten an ihre Stelle; diese Reihen werden nach oben stets kürzer. Ein Plerom existiert in solchen Fällen nicht. In das Licht dieser Tatsachen wird geschlossen, dass der Hanstein'schen Eintheilung jede morphologische Bedeutung fehlt.

2. Die Stelärtheorie und die vergleichende Anatomie. (p. 94—163).

In diesem Teil wird zunächst, wie erwähnt, untersucht,

ob wirklich bei den *Phanerogamen* im Stengel eine Trennung der Gewebe in Rinde und Stele allgemein vorkommt. Von der Wurzel steht das schon genügend fest, von dem Stengel aber bisher nicht. Aus Literatur und eigenen Beobachtungen wird nun gezeigt, dass eine solche Trennung ganz allgemein vorkommt; nur muss man dafür die geeigneten Stadien aufsuchen, weil zumal die Stärkescheiden nur in gewissem Alter deutlich sind. Von etwa 400 untersuchten *Dikotylen* war nur bei 7 keine besonders ausgebildete Endodermis nachzuweisen. Bei diesen 7 waren aber noch wieder 4, welche dennoch eine scharf getrennte Rinde und Centralcylinder zeigten. Auch bei der Mehrzahl der *Monokotylen* ist eine kennbare Endodermis vorhanden; die *Coniferen* dagegen entbehren einer solchen, dennoch sind Rinde und Centralcylinder hinlänglich unterschieden. Astele und polystele Structuren sind verhältnissmässig sehr selten und kommen stets mit der normalen Monostelie zusammen vor. Im Folgenden werden die anfangs schon angedeuteten englischen und amerikanischen Arbeiten besprochen, zumal wird an die Auffassungen der Polystelie, Astelie und ähnlichen Structuren Kritik geübt. Es wird dargetan, dass diese Structuren nur wenig wichtige Abänderungen des monostelen Typus darstellen; am deutlichsten geht das wohl hervor aus der Thatsache, dass bei allen polystelen und astelen Pflanzen in den zuerst gebildeten Internodien der jungen Pflanze die monostele Structur zu finden ist.

Verf. schlägt folgende Nomenklaturänderungen vor. Die Astelie ist nur noch die Structur, welche wir fast allgemein im Blatte finden. Schizostelie ist eine phylogenetisch aus der Monostelie hervorgegangene Abänderung derselben, bei der keine kontinuirliche Endodermis und Pericykel ausgebildet werden, sondern Partialscheiden um die einzelnen Gefässpartien herum. Die Bezeichnung Polystelie wird beschränkt auf den aus mehreren Axen zusammengewachsenen Gebilden mit mehreren Centralcylindern (*Orchis*-Knollen). Die Termini Endodermis und Pericykel werden nur bei einem Centralcylinder angewandt, bei Astelie und Polystelie werden die analogen Scheiden mit dem Namen Gefässbündelscheide und Peridesm belegt. Die Ergebnisse und Folgerungen werden in folgender Weise kurz zusammengefasst:

1. Die Uebereinstimmung zwischen den Meristemschichten Hansteins und den primären Geweben van Tieghems ist sogar in den wenigen Fällen, wo die Hanstein'schen Gewebe deutlich erkennbar sind, nicht immer vorhanden.

2. Der Hanstein'schen Gewebesonderung kommt keine morphologische Bedeutung zu.

3. Durch das allgemeine Vorkommen einer besonders ausgebildeten Endodermis in Stengel und Wurzel ist die Trennung zwischen Rinde und Centralcylinder in diesen Theilen scharf markirt.

4. In Stengel und Wurzel der Gefässpflanzen findet sich ein einziger Stelärtypus, die Monostelie.

Ein chronologisch angeordnetes Literaturverzeichniss schliesst die Abhandlung. Schoute (Wageningen).

Warsow, Georg, Systematisch-anatomische Untersuchungen der Blätter bei der Gattung *Acer* mit besonderer Berücksichtigung der Milchsaftelemente. (Beih. zum Botan. Centralbl. 1903. Bd. XV. p. 493.)

Epidermis-Zellen mit starken oder gebogenen Seitenwänden, theils nur auf der Ober-, theils nur auf der Unterseite, theils auf beiden mit solchen. Verf. unterscheidet gebogene, gewellte und zackige Seitenwände, je nach dem Grad der Undulation. Bei mehreren Arten Epidermiszellen von sehr ungleicher Form und Grösse. Bei einigen sind die oberen Epidermiswände durch eine gradlinige Vertikalwand getheilt. — Gerbstoff, Krystalle als Inhaltskörper, Wände verschleimt oder unverschleimt. — Kutikula oft mit Wachsschicht versehen.

Spaltöffnungen meist nur unterseits, bei einigen Arten auch oberseits.

Mesophyll meist bifacial, selten centrisch bis subcentrisch. — Schleimidioblasten im Mesophyll. Milchsaftführende Zellen im Schleimgewebe.

Milchsaft bei verschiedenen Arten verschieden, je nach der Art der sekretführenden Elemente, seinen Löslichkeitsverhältnissen u. s. w.

Krystalle, in Form von Drüsen oder Einzelkrystallen. Bei einigen Arten besondere Krystallidioblasten, die Hauptachse der Krystalle senkrecht zur Blattfläche.

Trichome: Deckhaare und Drüsenhaare; zweiarmige Haare, anscheinend drüsiger Natur. Küster.

Fries, Rob. E., Beiträge zur Kenntniss der Ornithophilie in der Südamerikanischen Flora. (Arkiv för Botanik, utgifvet af K. Svenska Vetenskapsakademien. Bd. 1. Stockholm 1903. p. 389—440. Mit 1 Tafel.)

Verf., der an der Schwedischen Chaco-Cordilleren-Expedition 1901 bis 1902 als Botaniker theilnahm, hat bei dieser Gelegenheit die Ornithophilie besonders an folgenden Orten studiert:

Quinta in der Provinz Jujuy (Argentinien) im subtropischen Urwalde am Fusse der nördlichen Spitze der Sierra S:a Barbara gelegen; Puna de Jujuy, die ausgedehnte, cirka 3500 Meter über dem Meere gelegene alpine Hochebene im nördlichsten Theile der argentinischen Cordilleren; Tarija, ein Städtchen in den Anden Süd-Bolivias, ca. 1900 Meter hoch gelegen und zwar in einer Vegetation, welche hauptsächlich aus *Mimosaceen*-Bäumen und Kakteen besteht.

Folgende Arten dürften nach Verf. in den fraglichen Gegenden ohne Zweifel ornithophil sein: *Compositae: Vernonia fulta* Gris., *Cnicothamnus Lorentzii* Gris., *Acanthaceae*: *Anisacanthus caducifolius* (Gris.) Lindau, *Dicliptera jujuyensis* Lindau n. sp.; *Bignoniaceae: Tecoma Ipe*

Mart.; *Solanaceae: Lycium cestroides* Schlecht., *Lycium confusum* Dammer n. sp. in litt.; *Jochroma pauciflorum* Dammer n. sp. in litt.; *Cestrum campestre* Gris., *Nicotiana glauca* Grah., *Nic. (Lehmannia) Friesii* Dammer n. sp. in litt; *Labiatae: Salvia* sp.; *Loganiaceae: Buddleia albotomentosa* R. E. Fr. n. sp.; *Cactaceae: Cereus Pasacana* Web.; *Sapindaceae: Serjania caracasana* Willd. f. *puberula* Radlk.; *Rutaceae: Citrus Aurantium* L.; *Leguminosae: Acacia Cavenia* Hook. et Arn., *Caesalpinia coulterioides* Gris., *Corallodendron Crista galli* (L.) O. Kuntze, *Gourliea decorticans* Gill., *Medicago sativa* L., *Crotalaria incana* L.; *Capparidaceae: Capparis Tweediana* Eichl.; *Loranthaceae: Phrygilanthus cuneifolius* (R. et P.) Eichl.; *Cannaceae: Canna coccinea* Ait. — Ausserdem werden einige Arten aufgeführt, bei denen Kolibribesuche so zufällig sind, dass sie nicht als ornithophil angesehen werden können.

Nach der eingehenden Behandlung der einzelnen Arten folgen einige allgemeine Erörterungen, namentlich über die Merkmale der ornithophilen Blüthen.

Sehr viele von den behandelten Arten haben Blüthen mit ansehnlichen Dimensionen; manche, z. B. *Vernonia fulta, Lycium confusum, Gourliea decorticans, Medicago sativa* haben jedoch kleine Blüthen; die *Bignoniaceen* sind grossblüthig, aber der Griffel und die Staubfäden sind kurz, dem langen Schnabel der Kolibris gar nicht entsprechend. Beim Besuche in einer grösseren Blüthe werden vorzugsweise die Kopffedern vom Pollen bepudert *(Cnicothamnus, Nicotiana glauca* u. A.); in den kleineren Blüthen aber setzt sich der Blüthenstaub am glatten Schnabel fest *(Gouriea* etc.).

Bei einigen der vom Verf. beobachteten Arten, z. B. *Capparis Tweediana* und *Phrygilanthus cuneifolius,* entbehren die Blüthen geeigneter Sitzplätze oder Landungsplätze und scheinen dadurch den frei in der Luft vor denselben flatternden Kolibris angepasst zu sein; die überwiegende Mehrzahl bietet indessen den Insekten geeignete Sitzplätze dar; bei mehreren dieser Blumen (*Caesalpinia, Gourliea, Medicago, Crotalaria, Tecoma Ipe, Lycium cestroides, Vernonia fulta* u. A.) beobachtete Verf. auch Besuche von Insecten, besonders von Hummeln.

Mehrere Arten *(Cnicothamnus, Phrygilanthus* etc.) besitzen starre und feste Blüthentheile, andere aber nicht (*Vernonia*, die *Acanthaceen*, die *Bignoniaceen,* die meisten *Leguminosen* u. s. w).

Die öfters geäusserte Ansicht, dass die Vögel roth gefärbte Blüthen bevorzugen, trifft in dem vom Verf. untersuchten Gebiet nicht ganz zu: unter den 25 von Kolibris besuchten Arten haben nur 28°/₀ rothe Blüthen, während 36°/ gelbliche, 20°/₀ blaue oder blauviolette und 16°/₀ weisse Blüthen besitzen. Dass hierbei jedoch auch andere Factoren, z. B. grosser Blumenreichtum, mitwirken können, wird vom Verf. eingeräumt.

Honig findet sich mehr oder weniger reichlich bei allen vom Verf. untersuchten Pflanzen. Verf. konnte vielfach direct nachweisen, dass die Kolibris aus den Blüthen Honig gesogen hatten. Aus dem Umstande, dass Insectenreste im Magen der Kolibris vorhanden sind — was bei allen untersuchten Exemplaren der Fall war — kann nach Verf. nicht gefolgert werden, dass die Vögel diese Insecten in den Blüthen gefunden hätten; die Kolibris fangen nämlich auch öfters — nach Art unserer *Muscicapa*-Arten — vorüberfliegende Insecten ein.

Die von Kolibris besuchten *Leguminosen* zeigen einen Uebergang von Blüthen mit langen und frei herausragenden Geschlechtsorganen *(Acacia, Caesalpinia)* zu solchen mit umschlossenen Geschlechtstheilen *(Gourliea, Medicago sativa* etc.). Merkwürdigerweise locken jene die Kolibris in spärlicherem Maasse an, diese aber weitaus haufiger, am meisten von allen die *Gourliea.*

Verf. bezeichnet als ornithophil alle diejenigen Pflanzen, bei deren Bestäubung Vögel in erwähnenswerthem Grade mitwirken. Dies bedeutet, dass eine Blüthe zugleich entomophil sein kann (z. B. *Lycium cestroides, Gourliea),* beziehungsweise, dass eine Pflanze in einer Gegend ornithophil, in einer anderen entomophil ist, was Verf. als „locale Ornithophilie“ bezeichnet (z. B. *Medicago sativa*).

Schliesslich betont Verf., dass nur die directen Beobachtungen, ob die Vögel bei den Besuchen in den Blüthen das Pollen überführen oder nicht, das entscheidende Kriterium der Ornithophilie oder Nicht-Ornithophilie sein sollten.

Seine Untersuchungen kurz zusammenfassend, hebt Verf. hervor, „dass es für die ornithophilen Blüthen gemeingiltige Merkmale nicht giebt, dass keine scharfe Grenze zwischen den ornitophilen und den entomophilen Blumen existirt, dass ferner eine und dieselbe Art sowohl von Insecten als von Kolibris pollinirt werden kann, und zwar sowohl am selben Orte (in der Heimath der Pflanze) als einerorts von Insecten und andererorts, wo sie eingeführt ist, von Vögeln“.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Ihne, E., Phänologische Mittheilungen. Jahrg. 1898 und 1899. (33ster Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. 1899—1902. p. 7—40, 63—92.)

Die vorliegenden Publicationen zeigen, wie verbreitet das Interesse und die Beteiligung an phänologischen Beobachtungen ist. Während über das Jahr 1897 nur von 74 Stationen Aufzeichnungen an den Verfasser eingelaufen waren, werden für 1898 die Resultate von 102, für 1899 von 88 Stationen mitgetheilt. Ausserdem enthält die Arbeit den bekannten Hoffmann-Ihne'schen Aufruf: „Instruction für phänologische Beobachtungen“, sowie Angaben über die neue phänologische Litteratur und ein Referat über Verf. Aufsatz: „Ueber Abhängigkeit des Frühlingseintritts von der geographischen Breite in Deutschland“. Man kann allgemein sagen: „Mit der Zunahme der geographischen Breite um 1 Grad verzögert sich der Eintritt des Frühlings (als rein phänologische Jahreszeit aufgefasst) um etwas über 4 Tage.“ — Es wäre recht erfreulich, wenn noch mehr Botaniker von Fach sich an phänologischen Aufzeichnungen beteiligen würden, als das bisher der Fall ist.

Laubert (Berlin).

Osterwalder, Ueber eine zweizählige Irisblüte. (Mittheilungen der Thurg. naturf. Gesellschaft. Heft XV. 1902. p. 79.)

Es handelt sich nicht um eine Rückschlagserscheinung, sondern um eine intensive Wirkung des Variationsvermögens. M. Rikli.

Perrot, E. et **Guérin, P.**, Les *Didierea* de Madagascar. Historique, morphologie externe et interne, développement. (Jour. de Bot. 17e année. 1903. p. 233.)

Les auteurs font un historique de ces plantes de découverte récente. Ils en donnent des diagnoses d'après M. M. Grandidier et Drake del Castillo qui en ont fait deux genres nouveaux *(Didierea* et *Alluaudia)*.

Ces plantes ont un port cactiforme. Leur tige montre un système libéro-ligneux à faisceaux isolés et à rayons médullaires scléreux. Des fibres péricycliques se montrent au dos du liber. — La moelle est abondante, parfois en partie résorbée. Le

parenchyme cortical est charnu et présente de nombreuses cellules et lacunes mucilagineuses ainsi que de nombreuses cellules à tannin. — Le liège est très épais et d'origine sous-épidermique.

Les épines qui se détachent de la tige et sont des rameaux avortés, présentent extérieurement une gaîne épaisse dont la partie interne est formée par un liège à éléments serrés et petits.

Les feuilles sont charnues; elles renferment, comme la tige, des cellules mucilagineuses et des cellules à tannin. — Les terminaisons des nervures montrent des réservoirs aquifères volumineux. Chez les *Alluaudia* les stomates sont enfoncés au-dessous de la cuticule qui, se prolongeant au-dessus d'eux, les recouvre en partie.

Le fruit mûr est une capsule indéhiscente plus ou moins trigone pourvue d'une arille micropylaire.

Au point de vue des affinités des *Didierea* et des *Alluaudia*, les auteurs se rallient à l'opinion de Baillon qui considérait ces plantes comme formant un groupe aberrant des *Sapindacées.* Elles constitueraient une tribu de cette famille, les *Didiérées.*

Tison (Caen).

Leschtsch, M., Ueber den Einfluss des Terpentinöls auf die Verwandlung der Eiweissstoffe in den Pflanzen. (Ber. d. Deutschen Bot. Ges. 1903. Bd. XXI. p. 425.)

Verf. zeigt, dass Terpentinöl eine Hemmung der Zersetzung der Eiweissstoffe bedingt.

Küster.

Nedokutschaeff, N., Ueber die Speicherung der Nitrate in den Pflanzen. (Ber. d. Deutschen Bot. Ges. 1903. Bd. XXI. p. 431.)

Die Speicherung des Nitratstickstoffes ist verschieden je nach der Pflanzenspecies und der Concentration der Nährlösung. Je mehr Salpeter die Nährlösung enthält, desto mehr Nitratstickstoff häuft sich in der Pflanze an, bis eine (bei verschiedenen Pflanzen verschiedene) Maximalgrenze erreicht ist, die bei gesteigerter Nitratconcentration der Nährlösung nicht mehr überschritten wird.

Weiterhin ist von Einfluss die Art der Base, an welche die Salpetersäure gebunden ist. Eine Maximalspeicherung ist nur in Kalisalpeterlösung möglich oder wenn der Lösung irgend welcher anderen Nitrate Kalium in beliebiger Form beigegeben wird.

Die Transpiration der Pflanzen befördert die Nitratspeicherung.

Der Verbrauch von Salpeter für die Bildung organischer Stickstoffverbindungen ist in beleuchteten Pflanzen immer grösser als in verdunkelten.

Küster.

RAVAZ, Influence spécifique réciproque du greffon et du sujet chez la Vigne. (Bulletin de la Soc. botan. de France. L. p. 87—101.)

Dans leurs recherches sur l'hybridation asexuelle par le greffon, L. Daniel et A. Gautier ont été amenés à penser que par suite de l'influence spécifique réciproque du sujet et du greffon, nos meilleurs cépages indigènes seront modifiés d'une façon très notable et certains de nos grands crus disparaîtront fatalement. Un parail avenir est-il à craindre pour notre viticulture, telle est la question que l'auteur de ce mémoire s'est proposé de résoudre.

1. Ses nombreux essais lui ont tout d'abord montré que les vignes américaines expérimentées conservent la même réceptivité phylloxérique, qu'elles soient issues de souches n'ayant jamais été en contact par la greffe avec le *Vitis vinifera* ou de rejets de souches greffées avec des vignes françaises depuis plus de vingt ans. D'autre part la réceptivité phylloxérique de ces dernières n'est pas modifiée par des greffes ordinaires successives sur des sujets américains résistants ou bien encore par des greffes mixtes, c'est-à-dire, dans le cas présent, des greffes dont la souche américaine est nourrie en partie par ses propres rameaux. Ces résultats joints aux très nombreux faits d'observation que nous possédons depuis la reconstitution du vignoble indigène conduisent Ravaz à professer l'opinion que la résistance au phylloxéra n'est nullement modifiée par la greffe.

2. Mais en est-il de même des autres propriétés de la vigne, de la qualité du fruit par exemple? Des vignes américaines ou franco-américaines possèdent toujours, greffées sur *Rupestris* ou franches de pied, le même goût foxé, la même saveur bitumineuse. Des raisins de Chasselas greffés depuis 30 ans sur Taylor, Clinton qui sont pourtant très foxés, ont la même saveur que ceux qui proviennent de souches franches de pied; et cela est vrai également quand il s'agit de greffe mixte.

L'auteur a en outre greffé au dessus des grappes de divers sujets indigènes des rameaux appartenant à des variétés françaises ou américaines possédant des qualités particulières très nettes. Il a enlevé ensuite toutes les feuilles et les bourgeons de chaque sujet dont les raisins, par suite, ont été nourris exclusivement par le greffon. Or, aucune des qualités du greffon n'est apparue dans les raisins du sujet. (Concord qui est foxé sur Aramon; Teinturier qui est très coloré sur Gamay Hanc etc.)

Ainsi donc, ni le sujet, ni le greffon ne réagissent spécifiquement sur les qualités du fruit.

3. Quant au passage graduel du sujet au greffon ou réciproquement, il est dû non à une hybridation locale mais à une cause d'ordre mécanique. Le raccordement est court chez les

plantes ligneuses comme la Vigne; il est grand au contraire chez les plantes à tissus mous et de moindre résistance. Le grossissement ou le rétrécissement des plantes unies par la greffe sont proportionnels aux différences de développement en diamètre qui existent entre elles; ils sont nuls quand ces différences sont nulles (Aramon sur *Rupestris* du Lot).

4. Les rameaux nés près de la soudure, chez la Vigne, n'ont jamais présenté à l'auteur le phénomène qui se manifeste chez le Néflier de Bronvaux. Ils possèdent toujours soit les caractères du sujet, soit ceux du greffon; jamais on ne constate la moindre trace de mélange ou d'hybridation.

„Nous pouvons donc conclure de tout ceci, dit l'auteur, que chez la Vigne, le greffon et le sujet ne sont pas modifiés spécifiquement par la greffe; qu'ils conservent tous leurs caractères, toutes leurs propriétés et que par suite il n'y a pas lieu de redouter une modification quelconque dans la nature de nos Vignes et de leurs produits.“ Ed. Griffon.

VANDEVELDE, A. J. J., L'energie fermentative dans les cas de hautes concentrations salines. (Bull. Assoc. belge des Chimistes. 1903. No. 11—12. p. 398.)

L'auteur a étudié la fermentation alcoolique dans des solutions salines très concentrées. Il entend par énergie fermentative, le nombre d'heures nécessaires à la levure pour transformer en alcool et en anhydride carbonique les $^3/_4$ du sucre mis en expérience. Il n'a pas considéré la transformation totale du sucre parce que la fermentation des dernières portions prend un temps très considérable, ce qui introduit des causes d'erreur dans les résultats.

Dans chaque essai 5 gr. de sucre ont été mis en présence de 5 gr. de levure. La progression de la fermentation a été déterminée par la perte en anhydride carbonique, en pesant les fioles après des intervalles de temps déterminés.

Les sels ajoutés ont été des chlorures, nitrates et sulfates de potassium, sodium, ammonium, calcium, strontium, baryum et d'autres encore. Chaque sel a été pris à différents degrés de concentration.

Les résultats de ces expériences, qui sont consignés dans des tableaux pour lesquels nous renvoyons à l'original, montrent que l'énergie fermentative n'est dans aucun cas en rapport avec la concentration. Or, comme la vie du ferment est nécessairement entravée par les grandes pressions osmotiques des solutions employées (23 à 84 atmosphères) il en résulte que la fermentation ne dépend pas de la vie des cellules de levure mais qu'il y a plutôt là un phénomene de nature enzymatique, ce que les travaux de Buchner ont d'ailleurs déjà démontré.

E. Landauer (Bruxelles).

YENDO, K., On *Caulerpa anceps* Harv. (Bot. Mag. Tokyo. Vol. XVII. No. 200. 1903. p. 153—157.)

The author carefully observed, during a whole year, a *Caulerpa*-species growing on a rock at Misaki in the province of Sagini. He identifies it as *C. brachypus* Harv. The reviewer had previously identified this plant as *C. brachypus* also, but afterwards, following the opinion of Mrs. Weber-van Bosse, referred it to *C. anceps* Harvey (Okam. Alg. Jap. Exsic. No. 47) Yendo found that the specific characters of *C. brachypus* vary in some degree with the season, but was able to detect a good specific character in the bullation of the short pedicels of this plant. He then concludes that if *C. anceps* of Friendly Island has no bullated pedicels, *C. Stahlii* must be united with it while, on the other hand, if it does posess bullated pedicels, it is nothing but *C. brachypus*. Last summer the reviewer collected *C. anceps* (= *C. brachypus* of Yendo) in Kiushu and found it to posess bullated pedicels. Kiushu is not far away from Rinkin, where Harvey collected the original specimen of *C. brachypus*, reason why the reviewer thinks it likely that Yendo's opinion will prove to be right.

K. Okamura.

YENDO, K., *Hedophyllum spirale* sp. nov., and its relation to *Thalassiophyllum* and *Arthrothamnus*. (Bot. Mag. Tokyo. Vol. XVII. 1903. p. 165—173. Pl. VI.)

The author describes a new *Hedophyllum* with the following diagnosis: *Hedophyllum spirale* sp. nov. — Frons junior lamina simplici obovato-cuneata, stipite brevi subcylindraceo solido; adultior marginibus laminae exterioribus crassissimis ad basin, intus spiraliter involutis, stipite crassiore subcompresso brevissimo solido ramosissimo. Pars media laminae sensim extra et deorsum ad usque ad basin, sinum inter duo volumines relinquens, obliteratur; volumen laminam in plures lacinias longitudinaliter fissam emittens. Medulla in sectione transversali stipitis ellipsoidea. Sori in maculas basi laminae ambitibus irregularibus. Habit. ad insulam Shimushu.

f. *Kamtschatkensis* f. nov. — Frons major, stipite 20—30 cm longo, basi subtereti, sursum compresso expanso marginibus involutis. Habit. ad oras Javinam Kamtschatkae.

After giving minute descriptions of the present plant and of the developement of *Arthrothamnus* he considers the affinity of *Hedophyllum, Arthrothamnus, Thalassiophyllum* and other related genera as follows: „The erosion of the primary lamina, spiral rolling, the dorsiventrality in *Hedophyllum spirale* suggest the close relationship with *Arthrothamnus* and *Thalassiophyllum;* and with *Agarum* if we neglect the first character. If we attach systematic importance to the erosion of the primary lamina the genus *Eisenia* must be excluded from the subtribe *Ecklonia* of Reinke, and placed near *Arthrothamnus* or *Hedophyllum*.

K. Okamura.

YENDO, K., Three species of Marine *Ecballocystis*. (Bot. Mag. Tokyo. Vol. XVII. No. 202. 1903. p. 199—206. Pl. VIII.)

The author describes three new marine *Ecballocystis* with the following diagnoses.

Ecballocystis Willeana sp. nov. — Thallo elastico-submembranaceo initio solido tuberculato affixo postea hemisphaerico sinuato demum cavo basi margine ad substratum adhaerente diametro 2—6 mm., atrovirescente, e cellulis in gelatinosa substantia inclusis in longitudinali sectione thalli radiante dispositis et ad peripheriam dense aggregatis, constante; cellulis periphericis irregulariter clavatis deorsum attenuatis vel oblongo-obovatis infimis subglobosis basi nonnunquam dissolutis

fibrillosis, chromatophoribus cucullatoformibus totam fere cellulae praeter infimam partem occupantibus, pyrenoidibus conspicuis singulis in membrano amyli intectis; zoosporangiis e cellularum contentu evolutis, zoosporis intra singulas cellulas numerosis (8—16 ultra). Dimensiones cellularum: 19 × 9 μ – 18 × 5 μ—17 × 7 μ – 19 × 7 μ—18 × 12 μ—23 × 9 μ. Habit. in mari Pacifico ad littora portuum „Renfrew", B. C.

Ecballocystis japonica sp. nov. — Thallo elastico-membranaceo supra substratum maculaeformiter adhaerente margine sinuato diametro 2—5 mm atrovirescente, e cellulis in gelatinosa substantia inclusis ad peripheriam dense aggregatis, constante; cellulis periphericis subangulatis irregulariter obovatis vel lunatis interioribus infimisque subsphaericis vel globosis basi nonnunquam dissolutis fibrillosis, chromatophoribus cucullatoformibus totam fere cellulae partem occupantibus, pyrenoidibus conspicuis singulis in membrano amyli intectis, zoosporangiis .... Dimensiones cellularum: 12 × 7 μ—13 × 10 μ—10 × 7 μ—5 × 4 μ —5 × 3 μ. Habit. in mari Pacifico ad caput „Shio" Japoniae.

Ecballocystis cava sp. nov. — Thallo membranaceo initio solido tuberculato affixo postea hemisphaerico sinuato demum bullato cavo basi margine supra substratum adhaerente diametro 6—19 mm., laetevirescente, e cellulis in gelatinosa substantia inclusis ad peripheriam dense aggregatis stipitibus mucosis obscuris, constante; cellulis periphericis subsphaericis vel lunatis saepissime binis vel quattuor proxime confertis, interioribus infimisque subglobosis nonnunquam dissolutis longe fibrillosis; chromatophoribus cucullatoformibus dimidiam cellulae partem occupantibus, pyrenoidibus conspicuis singulis in membrano amyli intectis, zoosporangiis e cellularum contentu evolutis, zoosporis intra singulas cellulas paucioribus. Dimensiones cellularum: 10 × 5 μ—10 × 8 μ —10 × 7 μ—10 × 5 μ—10 × 10 μ. Habit. in mari Pacifico ad oras „Misaki" Japoniae.

Having given the minute descriptions of the three new species, the author remarks that *Collinsiella tuberculata* Setch. et Gard. is probably a young and sterile form of a plant closely related to *Ecb. Willeana*, if not identical with it. K. Okamura.

Delbrück, M., Die Anwendung der Enzymforschung auf die Essiggährung. (Deutsche Essigindustrie. Jahrgang VII. Heft 29—30. 1903.)

Besprechung der bisherigen Arbeiten über Alkohol- und Essiggährung, die Thatsache, dass todte Essigbakterien noch etwas Essigsäure aus Alkohol bilden, wird besonders erörtert und aus der Annahme einer Essigoxydase ziemlich weitgehende Folgerungen gezogen.

Wehmer (Hannover).

Kellerman, W. A., Index to *Uredineous* Culture Experiments with List of Species and Hosts for North America. I. (Journal of Mycology. IX. Dec. 1903. p. 244—257.)

This is a summary of the results in North America in „an alphabetical arrangement including authors, host-species furnishing material for inoculation, species of *Uredineae* used, host-species on which successful inoculations have been reported, and the *Uredineous* species in their several stages that have been obtained by the cultures".

G. G. Hedgcock.

Kellerman, W. A., Minor Mycological Notes. II. (Journal of Mycology. IX. Dec. 1903. p. 238—239.)

Calostoma cinnabarinum. — Notes are given on the collection of this species with a description of the specimens collected. A revised key of the four known American species is published.

Darluca filum. — This fungus was found in a greenhouse at Columbus, Ohio, in the sori of *Uromyces carophyllinus* on Carnation plants. G. G. Hedgcock.

Kellerman, W. A., *Uredineous* Infection Experiments in 1903. (Journal of Mycology. IX. p. 225—226. Dec. 1903.)

After giving in detail the result of a year's experiments the author summarizes the successful inoculations as follows:

1. *Puccinia angustata* Peck, teleutospores from *Scirpus atrovirens* Muhl.; obtained aecidia (*Aecidium lycopi* Ger.) on *Lycopus americanus* Muhl.

2. *Puccinia caulicola* B. and Rav., teleutospores from *Salvia lanceolata* Willd.; obtained aecidia (*Aecidium caulicolum* Kellerm.) on *Salvia lanceolata* Willd.

3. *Puccinia caricis-erigerontis* Arth., teleutospores from *Carex festucacea* Willd.; obtained aecidia (*Aecidium erigeronatum* Schw.) on *Leptilon canadense* (L.) Britt.

4. *Puccinia caricis-solidaginis* Arth., teleutospores from *Carex stipata* Muhl.; obtained aecidia on *Solidago canadensis* L.

5. *Puccinia cirsii-lanceolati* Schroet., teleutospores from *Carduus lanceolatus* L.; obtained aecidia (*Aecidium cirsii-lanceolati* Kellerm.) uredo and teleuto on *Carduus lanceolatus* L.

6. *Puccinia helianthi* Schw., teleutospores from *Helianthus mollis* Lam.; obtained aecidia on *Helianthus annuus* L. and *H. mollis* Lam.

7. *Puccinia hibisciata* (Schw.) Kellerm., teleutospores from *Muhlenbergia mexicana* (L.) Trin.; obtained aecidia *(Aecidium hibiscialum* Schw.) on *Hibiscus militaris* Cav. and *H. moscheutos* L.

8. *Puccinia lateripes* Berk. and Rav., teleutospores from *Ruella strepens*. Also aecidiospores from *Ruella strepens* L.; obtained aecidia *(Aecidium lateripes* Kellerm.), uredo and teleuto *(Puccinia lateripes* Berk. and Rav.) on *Ruella strepens* L.

9. *Puccinia subnitens* Diet., teleutospores from *Distichlis spicata* (L.) Greene; obtained aecidia on *Chenopodium album* L.

G. G. Hedgcock.

Kohl, F. G., Untersuchungen über die von *Stilbella flavida* hervorgerufene Kaffeekrankheit mit Angaben der aus den Untersuchungen sich ergebenden Maassregeln gegen diese Pilzepidemie. Mit 3 Tafeln. (Beihefte zum Tropenpflanzer. No. 2. 1903. p. 61—77.)

An der Hand eines reichen Materials untersuchte Verf. 1901 die in den Fincas Centralamerikas in verheerender Weise seit langer Zeit wüthende *Stilbella*-Krankheit der Kaffeebäume. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen theilt Verf. in dem vorliegenden Aufsatz in gedrängter Kürze mit und behält sich vor, dieselben in extenso später zu veröffentlichen.

Verf. stellt zunächst bezüglich des *Stilbellum flavidum* fest, dass 1. *Sphaerella coffeicola* Cooke, häufig mit *Stilbum flavidum* Cooke vergesellschaftet, nichts mit dem letzteren zu thun hat, dass also ihr gemeinsames Vorkommen nur zufällig ist. 2. Die Pykniden *Phyllosticta coffeicola* Speg. und der Pyrenomycet *Laestadia coffeicola* ebenso wenig wie *Cercospora coffeicola* Berkeley et Cooke in Beziehung zu *Stilbum flavidum* stehen. 3. Spegazzini und Andere nicht berechtigt waren, da sie keine Sporen von *Stilbum flavidum* gesehen haben, dasselbe unter dem Namen *Pistillaria flavida* Speg. für einen *Basidiomyceten* zu erklären.

Aus einigen mit grossen Mühen erhaltenen Reinculturen von *Stilbum flavidum* stellte Verf. fest, dass *Stilbum flavidum* ein *Hyphomycet* und nicht wie der Typus der Gattung *Stilbum vulgare* ein *Basidiomycet* sei. Desswegen musste ein neuer Namen für den Pilz eingeführt werden. Die Pilzgattung, deren Arten sich wie das *Stilbum flavidum* verhalten, wurde von Lindau *Stilbella* genannt. So erhält Verf. für den die Kaffeekrankheit verursachenden Pilz die Bezeichnung *Stilbella flavida* und rechnet ihn zu der Section *Eriostilbella*. Des Weiteren stellt er fest, dass die Infection stets nur durch das ganze Köpfchen des Coremiums sich vollzieht. Der Vorgang wird ausführlich geschildert.

Für die Frage der erfolgreichen Bekämpfung der *Stilbella*-Epidemie war es von Bedeutung festzustellen, ob der Pilz auch auf anderen in der Umgebung der Kaffeebäume wachsenden oder epiphytisch auf diesen vorkommenden Pflanzen gedeihen könnte. Zu diesem Zwecke wurden 36 zum grössten Theil nicht näher bestimmte Pflanzen vom Verf. auf *Stilbella* untersucht und auf einigen derselben ihr Vorkommen festgestellt. Diese Thatsache führt den Verf. zu folgenden Vorschlägen zur Bekämpfung der *Stilbella*-Epidemie in den Kaffeeplantagen:

1. Entfernung und Vernichtung aller derjenigen Pflanzentheile, welche von den Kaffeepflanzen abgefallen sind (Blätter, Zweigstücke, die freiwillig abfallen, ebenso abgeschnittene Pflanzentheile, ferner die entfernten Pulpen, Pergamenthäute etc.).

2. Die Vernichtung aller derjenigen Pflanzen, auf welchen *Stilbella* noch gedeiht.

3. Stärkung der Kaffeepflanzen durch: a) Einleitung zweckmässiger Ernährung durch Düngung, b) Entwässerung des Bodens in besonders feuchten Lagen, um die Bildung schädlicher Verbindungen im Boden zu verhindern und die Athmung der Wurzeln zu befördern, c) Lüftung und Steigerung der Belichtung der oberirdischen Kaffeepflanze durch möglichst weitgehende Entfernung der Schattenbäume und des Unkrautes.

4. Directe Bekämpfung des Pilzes mittels fungicider Lösungen. Soskin (Berlin).

Lindau, G., Beiträge zur Pilzflora des Harzes. (Abhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. Vol. XLV. 1903. p. 149—161.)

Verf. weilte im August 1903 mehrere Wochen in Braunlage im Harz, wo er eine reich entwickelte Pilzflora antraf. Nach allgemeiner Schilderung der Standortsverhältnisse giebt er die Aufzählung der Arten nebst der Angabe ihres Auftretens im Gebiete.

Unter den beobachteten Arten sind bemerkenswerth *Hydnotria Tulasnei* Berk. u. Br., die an abgestochenen Wegrändern auftrat und deren Bau an der Hand von Abbildungen erörtert wird. Die neuen Arten *Orbilia drepanispora* Lindau und *Trichobelonium hercynicum* Lindau werden eingehend beschrieben. Unter den *Fungi imperfecti* wird eine neue Gattung *Holcomyces* aufgestellt mit der Art *H. exiguus* Lindau, die auf beschnittenem Weidenholz auftrat. Auch die Beschreibung dieser Art ist durch Abbildungen unterstützt. Ausserdem werden noch 3 neue Arten unter den *Imperfecti* genau beschrieben, das *Verticilium nigrostratosum* Lindau auf den dicht stehenden Sporangien von *Stemonitis fusca*, *Chloridium giganteum* Lindau auf nacktem Holze von *Sorbus*-Stämmen mit Abbildungen und die neue Gattung *Pycnostysanus* mit der Art *P. resinae* Lindau auf Fichtenharz, dessen Beschreibung auch Abbildungen beigegeben sind. P. Magnus (Berlin).

Lux, A., Ueber den Gehalt der frisch gemolkenen Milch an Bakterien. (Centralbl. für Bakteriol. Bd. XI. Abth. II. Heft 6/7 und 8/9. p. 195—196.)

In einer grossen Zahl untersuchter frischer Milchproben fanden sich: *Staphylococcus Mastidis albus* Grilleb., *St. M. aureus* Grilleb., *Galakto-*

coccus versicolor Grilleb., *Bacterium prodigiosum* Ehrbg., *B. luteum* Zimmerm., *B. lactis aerogenus* Escher. (?), die genauer beschrieben werden. Litteratur und abweichende Resultate früherer Untersucher werden besprochen, auch zahlreiche Untersuchungsdaten mitgetheilt.

Wehmer (Hannover).

Mac Alpine, D., Australian Fungi, new or unrecorded. Decades V and VI. (Proceedings Linnean Society New South Wales. 1903. Part III. p. 553—563.)

In these decades the following Fungi are recorded:

Aschochyta arida n. sp., *Fusarium gracile* n. sp., *Macrophoma brunnea* n. sp., *Pestalozzia citrina* n. sp., *Phyllosticta correae* n. sp., *Prosthemium kentiae* n. sp., *Puccinia flavescens* n. sp., *Rhabdospora lobeliae* n. sp., *Septoria confluens* n. sp., *Septoria varia* n. sp., *Seynesia banksiae* Henn., *Camarosporium oleariae* n. sp., *Hendersonia lobeliae* n. sp., *Massarinula phyllodiorum* n. sp., *Phoma lobeliae* B. and Br., *Phyllosticta passiflorae* n. sp., *Puccinia calendula* n. sp., *Septoria australiae* n. sp., *Septoria lagenophorae* n. sp., *Schizotrichum lobeliae* n. sp.

Schizotrichum is a new genus belonging to the series *Tubercularieae mucedineae* Sacc. Spores hyaline, filiform 3-or more septate.

A. D. Cotton.

Mac Alpine, D., Spraying for the Black Spot of the Apple. (The Journal of the Department of Agriculture of Victoria. Vol. II. Part 4. Nov. 1903. p. 354—360.)

An account of two special sets of experiments that were conducted in Victoria — the one to see how far certain additions to the Bordeaux mixture rendered it more effective, and the other to test certain mixtures on a commercial scale, as well as arranging a plant for conveniently spraying a large orchard.

The results of the work tend to show, that with a proper spraying plant and a well prepared Bordeaux mixture, the black spot can be thoroughly controlled. Additions such as common salt or Sal-ammoniac may slightly increase its efficiency, but they are not necessary.

Practical suggestions are given, and particulars as to the best time for spraying.

A. D. Cotton.

Magnus, P., Fungi, ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der Pilze des Orients [J. Bornmüller, iter anatolicum tertium 1899]. (Bulletin de l'herbier Boissier. Ser. II. Tom. III. 1903. p. 573—587. Tafel IV und V.)

Die vorliegende Liste enthält hauptsächlich *Ustilagineen, Uredineen, Pyrenomyceten* und *Imperfecten*. Unter denselben sind besonders hervorzuheben:

Ustilago Passerinii Fisch. Waldh. auf *Aegilops triuncialis* S. (neue Nährpflanze).

Ustilago Phrygica P. Magn. nov. spec. auf *Elymus crinitus* Schreb. Brandsporen in den Achsen und im Gewebe der Spelzen der Seitenährchen der Inflorescenzen, etwas oval, Länge 7,7—10,3 μ, Durchmesser 6,4—7,7 μ; Epispor sehr zart netzartig, mit sehr kleinen Maschen.

Tilletia Bornmülleri P. Magn. nov. spec. auf *Elymus crinitus*. Brandsporen ausschliesslich in dem Fruchtknoten, mit einander zu einer ziemlich zähen Masse vereinigt bleibend, nicht stäubend, fast kugelig, Länge durchschnittlich 23,3 μ, Durchmesser durchschnittlich 20,4 μ; Epispor mit sehr zierlichem Netzwerk von Leisten versehen, dessen Maschen im Allgemeinen ziemlich eng (auf der dem Beschauer zugewandten Seite im grössten Durchmesser 8 bis

10 Maschen deutlich sichtbar); Leisten des Netzwerkes verhältnissmässig niedrig. Zwischen den Sporen viele kugelige hyaline Zellen mit glatter Wandung.

Puccinia Ornithogali Hazsl. auf *Ornithogalum prasandrum* Griseb. (neue Nährpflanze).

Puccinia Bithynica P. Magn. nov. spec. auf *Salvia grandiflora*. Teleutosporenlager einzeln, grösser oder kleiner auf den Blättern und Blattstielen dunkelbraun bis schwärzlich; Teleutosporen länglich elliptisch, an der Scheidewand schwach eingeschnürt, am Scheitel und an der Basis gerundet, Membran glatt, am Scheitel stark kappenförmig verdickt; Keimporus der oberen Zelle scheitelständig, derjenige der untern dicht unter der Scheidewand. Teleutosporen in zwei Formen; dünnwandige hellere, durchschnittlich 51,5 μ lang und 17,9 μ breit und dickwandige dunklere, durchschnittlich 47,2 μ lang und 21,8 μ breit. Stiel fest, Sporen nicht abfällig.

Pyrenophora Pestalozzae P. Magn. nov. spec. auf *Alsine Pestalozzae* B. In unregelmässigen lockeren Gruppen zerstreut auf den schmalen Blättern der Nährpflanze. Perithecien einzeln unter der Epidermis, schwarzkohlig mit wenigschichtiger Wandung. Von vielen Zellen der letzteren gehen, namentlich an der Basis unregelmässig Hyphen ab und vom Rande des Ostiolums entspringen steife borstenartige Fäden, die nach allen Richtungen ausstrahlen. Asci zahlreich, oblong keulenförmig, 8 sporig. Sporen braun, durchschnittlich 34,8 μ lang und 13,5 μ breit, mauerförmig getheilt, mit 7 Quersepta und ungetheilten abgerundeten Endzellen, in der Mitte nicht eingeschnürt.

Phyllosticta michauxioidis P. Magn. und *Ramularia Phyllastictae michauxioidis* auf *Campanula michauxioidis*.

Ovularia Bornmülleriana P. Magn. auf den Blättern von *Onobrychis Tournefortii* (Willd.) Boiss.

Hendersonia Dianthi P. Magn. auf *Dianthus fimbriatus*.

Discula Dianthi P. Magn. auf *Dianthus Kotichyanus* Boiss.

Ed. Fischer.

Massee, George, On a method of rendering Cucumber and Tomato plants immune against Fungus parasites. (Journal Royal Horticultural Society. Vol. XXVIII. Sept. 1903. p. 142—145.)

The author records experiments he has carried out with the object of ascertaining whether some substance taken up by the roots of Cucumbers and Tomatos would not render the plants thus treated immune against the attacks of fungus parasites, without at the same time exercising any injurious or retarding effect on growth, or on the production of fruit.

From among the various substances tested, a solution of copper sulphate alone met all the above mentioned requirements.

The treatment began when the plants were 2 weeks old and consisted in watering the plants every third day with a solution consisting of one part of $CuSO_4$ in seven thousand parts of water. The check plants were indiscriminately mixed with the treated plants. After six weeks the strength of the solution was increased to 1 part in 6000 and the soil soaked every fourth day. The plants were sprayed with water containing spores of their respective diseases (*Cercospora melonis* and *Cladosporium fulvum*) several times during the experiment.

At the conclusion of the experiments, all the Tomato plants treated with $CuSO_4$ were free from disease, whilst those not treated were found to be badly attacked; in the case of the treated Cucumber plants the disease never extended beyond the cotyledons; though they were surrounded by badly diseased untreated plants during the whole of the experiment.

Examination shows that the copper is not deposited in the fruits.

This method of treatment only applies to Cucumbers and Tomatos; solutions of $CuSO_4$ having markedly different effects on different kinds of plants. A. D. Cotton.

Paddock, Wendell, An Apricot Blight. (Colorado Agricultural Experiment Station Bulletin. LXXXIV. 14 pp. 2 pl. 2 fig. Oct. 1903.)

A bacterial blight of the twigs and fruits of the apricot, is described and the resemblance to the bacterial blight of the pear is indicated. Inoculations of apples were made with cultures of bacteria obtained from diseased apricot twigs, apricot fruit, and apple twigs with the result that the apples in each case became diseased. Apple twigs were inoculated with cultures of bacteria secured from similar sources, with the results that in each case twigs became diseased. Apricot twigs were inoculated with cultures of bacteria from the same sources as before, the twigs being blighted by cultures from both the apple and the apricot. From these experiments it appears that the pear blight may attack the apricot.

G. G. Hedgcock.

Rodella, A., Ueber das regelmässige Vorkommen der verschiedenen Typen der streng anaeroben Buttersäurebacillen in Hartkäsen. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. Bd. X. 1903. No. 24/25. p. 753—755.)

Aus diversen Käsesorten isolirte Verf. nach näher beschriebenem Verfahren vier verschiedene Arten von Buttersäurebakterien (*Amylobacter*, unbeweglicher Buttersäurebacillus, *B. desmalignum oedemis*, *B. putrificus* Biensh.), welche vermuthlich auch am Reifungsprozess betheiligt sind. Wenigstens kommen die drei nicht-pathogenen regelmässig vor.

Wehmer (Hannover).

Samkow, S., Zur Physiologie des *Bacillus prodigiosus*. (Centralblatt für Bakteriol. Bd. XI. Abth. II. No. 10/11. 1903. p. 305—311. Mit 1 Figur.)

Verf. will den Einfluss verschiedener Nährstoffe auf die Entwicklung des *B. prodigiosus* feststellen, das Resultat ist in einer Tabelle wiedergegeben. Bei Fehlen von Magnesiumsulfat in der Nährlösung kam es nicht zur Farbstoffbildung, auch Kaliumphosphat ist nothwendig, bisweilen auch Chlorkalium. Ueber die Entwicklung des Bacillus in seinen Culturen sagt Verf. jedoch nichts näheres. Ein Bestandtheil des Pigments ist Magnesium nicht, da die Asche frei davon war, es ist also nur zur Ernährung nöthig. Ritter hielt die Art für facultativ anaerob, Verf. kommt jedoch zu dem Resultat, dass sie ohne Sauerstoffzutritt nicht gedeiht.

Wehmer (Hannover).

Schiönning, H., En ny Slægt af *Saccharomyceternes* Familie. (Meddelelser fra Carlsberg-Laboratoriet. VI. Bd. 2 Hefte. 1903. p. 93—113. Kiøbenhavn. 6 Texfiguren.)

Schiönning, H., Nouveau genre de la famille des *Saccharomycètes*. (Comptes-rendus des travaux du Laboratoire de Carlsberg. 1903. Vol. 6. Livr. 2. Copenhague.)

Beschreibung von *Saccharomycopsis* Schiön. nov. gen. Hefepilze, mit Sprossung und Endosporenbildung. Weichen von *Saccharomyces* durch die doppelte Membran der Sporen ab (Exosporium und Endosporium); die Sporen keimen durch Sprossung.

Zwei Arten werden erwähnt:

1. *S. guttulatus* (Robin) Schiön. Syn.: *Cryptococcus gutt.* Robin *Saccharomyces gutt.* Ant.

2. *S. capsularis* Schiön. n. sp. Diese Art wurde von Prof. E. Chr. Hansen in einer Bodenprobe in den Schweizer Hochalpen zwischen Hospenthal und dem St. Gotthard-Pass gesammelt.

Die Diagnose der neuen Art lautet:

Mycelium sowie Sprossung typisch. In der Regel 4 Sporen in jedem Ascus. Die Spore in der Regel abgeflacht kugelig mit $3^1/_2$—8 μ im grössten Durchmesser. Bei der Keimung der Spore öffnet sich das Exosporium in zwei in der Regel ungleich grossen Klappen, die gewöhnlich an einem Punkt verbunden bleiben und lange Zeit der gekeimten Spore anhaften. Das Exosporium wird durch Schwefelsäure und mehrere anderen Mineralsäuren rosenroth gefärbt. Die Optimaltemperatur der vegetativen Vermehrung liegt bei 25—28°, die Maximaltemperatur bei $38^1/_2$° und die Minimaltemperatur unter $^1/_2$° C. Die Optimaltemperatur der Sporenbildung liegt bei 25—28, die Maximaltemperatur bei $34^1/_2$—35° und die Minimaltemperatur zwischen 5—8° C. Bildet schnell auf flüssigen Substraten eine deutliche, weisse, unebene und filzige Haut, auf festen eine mehr oder weniger unebene, weisse und filzige Vegetation, die auf Würzegelatinagar nach Stehenlassen eine chokoladenbraune Farbe annimmt.

Vergährt Maltose, Dextrose, Laevulose und d-Galaktose, nicht aber l-Arabinose, Raffinose, Lactose oder Saccharose. Scheidet nicht Invertin aus.

Johs. Schmidt.

Sorauer, P., Das Umfallen der Tulpen. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. Bd. XIII. Jahrg. 1903. p. 265—267.)

Verf. beobachtet an getriebenen Tulpen eine Erkrankung, die sich dadurch charakterisirt, dass am unteren Theile des Stengels eine 1 bis 2 cm. lange glasig durchscheinende Stelle auftritt, an der der Stengel allmählich etwas einschrumpft und schliesslich knickt. Sorauer macht ausführliche Angaben über die pathologischen anatomischen Verhältnisse des erkrankten Pflanzentheiles und versucht daraufhin die Erkrankung als eine Folgeerscheinung des zu sehr forcirten Treibens der Zwiebeln zu erklären. „Es dürfte sich empfehlen, nach kühlen nassen Sommern die Zwiebeln später zum Treiben anzusetzen und langsamer zu treiben."

Laubert (Berlin).

Whetzel, Herbert H., A New Method of Mounting Superficial Fungi. (Journal of Mycology. Vol. IX. p. 218. Dec. 1903.)

Superficial pieces of plant tissues such as the epidermis of leaves are immersed in a 2—4⁰/₀ solution of potassium hydrate and boiled in a dish over a low flame long enough to remove all color from the tissue of the host. Dehydrate in 95⁰/₀ alcohol, clear in carbol clearer (2 parts pure carbolic acid and 3 parts terpentine), mount in Canada balsam.

G. G. Hedgcock.

Langeron, M., Les Mousses sociales du Palatinat. (Bull. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 430—457.)

Les Mousses du Palatinat ont été depuis longtemps et parfaitement étudiées par Bruch, le collaborateur de Schimper; il y a peu de chose à ajouter à la connaissance de la flore bryologique de cette région; mais la distribution des espèces et leur groupement en associations y sont particulièrement intéressants et méritaient de nouvelles recherches.

Les bords du Rhin et les vastes marécages qui les occupent favorisent le développement des sociétés de grands *Hypnum* du groupe *Harpidium*. A côté des *Muscinées*, les *Characées* forment dans les mêmes stations un second groupe social; les tourbières de la zône des forêts en fournissent un troisième; enfin, sur le plateau qui occupe le N. W. du Palatinat, s'étendent de nouveaux marécages tourbeux, bien distincts des premiers, peuplés par un autre type d'association végétale, dont l'évolution et la destinée sont bien spéciales.

M. Langeron pose une question préalable qui a pour le phytogéographe un intérêt majeur. Il n'hésite pas à appliquer aux *Muscinées* les vues si nettement exprimées par J. Briquet en 1899, au sujet de la signification de ce qu'on nomme des espèces. Chez les *Cryptogames*, plus encore que chez les *Phanérogames*, il n'y a que des individus fragmentés souvent à l'infini, sans qu'un acte sexuel intervienne; c'est le cas en particulier pour les *Hypnum* sect. *Harpidium*. Elles vivent dans l'eau, milieu très stable et homogène, dont les variations, très simples le plus souvent, dépendent fréquemment d'un seul facteur, composition chimique, température, altitude etc.; aussi les variations y sont-elles caractérisées et constantes. Mais, pour les apprécier, la morphologie est insuffisante et donnera nécessairement des résultats artificiels; les caractères biologiques et adaptationnels permettront au contraire d'établir des types correspondant à certains ensembles climatiques et géologiques, auxquels on rattachera les formes secondaires. On évitera ainsi de présenter, comme sous-espèces ou variétés, des échantillons qui sont en réalité des fragments d'un même individu. Loin d'être négligées, ces plantes doivent être récoltées avec sollicitude; leurs stations doivent être notées et étudiées avec soin. On sait que, dès 1844, Wimmer insistait sur l'importance des caractères phytogéographiques au point de vue de la connaissance des espèces; il demandait qu'on ajoutât à la diagnose morphologique de chaque espèce une diagnose géographique, qui fixât d'une manière précise les conditions où elle vit.

1. — C'est dans les marécages d'Alt-Rhein que prospèrent les *Muscinées* sociales des bords du Rhin; on désigne sous ce nom des nappes profondes et pérennes ou des espaces marécageux parsemés de mares temporaires ou durables, correspondant, les uns et les autres, à d'anciens méandres du fleuve. La flore bryologique en est peu variée. Beaucoup d'espèces en sont très vulgaires et plus ou moins cosmopolites: *Barbula unguiculata, Bryum capillare* et *caespitosum*, avec des plantes remarquables: *Physcomitrium sphaericum* et *Bryum pseudo-triquetrum* var. *gracilescens;* mais si la flore est pauvre, la végétation est très riche grâce aux associations d'*Hypnum* sect. *Harpidium* et de *Chara*. Dans les marécages rhénans, dont les eaux sont calcaires, on n'observe guère en fait d'*Harpidium* que des formes de l'*Hypnum aduncum;* elles appartiennent au groupe *typicum* Renauld (forma *falcata)*. En s'exagérant, cette forme mène à *H. Sendtneri*, forme montagnarde plus robuste de l'*H. aduncum*. Une autre forme, *H. pseudo-Sendtneri* Renauld et Langer., dont l'auteur donne la diagnose, est également à la fois morphologique et biologique. Le groupe *Kneiffii* Ren. est mal représenté, sans doute à cause de l'absence de sols argileux; par contre le groupe *pseudo-fluitans* Ren. prend une grande importance sur les bords du Rhin en raison, semble-t-il, de la qualité des eaux très minéralisées des marécages d'Alt-Rhein.

L'étude des *Characées* est inséparable de celle des *Muscinées* aquatiques; elles forment constamment à côté d'elles des associations dont le rôle n'est pas moins important; elles occupent les parties profondes des mares; ce sont, dans les stations dont il s'agit, *Nitella syncarpa, Chara foetida* var. *stricta* et *semi-corticata, C. hispida* var. *gymnoteles* et *crassicaulis, C. aspera* var. *genuina* et *C. fragilis* var. *genuina* et var. *elongata*.

2. — Le massif du Haardt forme un vaste district forestier où abondent les stations favorables à la végétation des Mousses; ce sont surtout les flancs des vallées exposés au Nord et les marécages tourbeux

qui occupent certaines dépressions. Ici les espèces sont nombreuses ce sont, dans les tourbières, des *Sphagnum*, *Tetraphis pellucida*, *Webera nutans, Aulacomnium palustre* etc. plusieurs Hépatiques et, dans les forêts avoisinantes, une légion de Mousses et d'Hépatiques.

3. — Les tourbières du Palatinat sont très étendues et la tourbe y est assez différente des tourbes du Jura dont les eaux, calcaires à l'origine, doivent être décalcifiées, tandis que les eaux des tourbières du Palatinat sont normalement dépourvues de calcaire; le mécanisme de la formation de la tourbe est d'ailleurs à peu près le même au Jura et dans le Palatinat.

Une liste systématique des *Characées*, des Hépatiques et des Mousses recueillies par l'auteur dans le Palatinat, termine ce travail. C. Flahault.

Meylan, Ch., Sur Tête-de-Ran. (Le rameau de sapin. Vol. XXXVI. No. 11. 1902. p. 41—42.)

Mittheilung über eine bryologische Excursion, auf welcher auch *Lycopodium alpinum* entdeckt wurde; dieser Bärlapp war aus dem Jura bisher nur vom Reculet und vom Chasseron (aufgefunden von V. Andreae) bekannt. M. Rikli.

Röll, Julius, Beiträge zur Moosflora der Transsilvanischen Alpen. (Hedwigia. 1903. Bd. XLII. p. 297—305.)

Im Juli 1900 sammelte Verf. Laub- und Torfmoose im genannten Florengebiet, zunächst in der Umgebung von Bukarest, die meisten Arten jedoch in Siebenbürgen, theils um Kronstadt, theils um Hermannstadt und in den Alpen der Umgebung der letzteren Stadt. Unter den 110 Species Laubmoosen (die 8 Species *Sphagna*, mit zahlreichen Varietäten, bieten nichts Besonderes) sind folgende hervorragende Funde zu nennen: *Dicranum scopariiforme* Kindb. (diese nordamerikanische Art ist neu für Europa!), *Trichostomum brevifolium* Sendtn., *Webera ambigua* Limpr., *Polytrichum ohioense* Ren. et Card., *Amblystegium tenuissimum* Br. et Sch., *Brachythecium Geheebii* Milde. *Hypnum styriacum* Limpr. und *Hylocomium alaskanum* Lesq. et James. Neben einer ziemlich grossen Anzahl (16) neu aufgestellter Varietäten wird eine neue Species beschrieben:

Pylaisia longifolia Röll n. sp., von Baumrinde im Laubwald zwischen Kronstadt und Noa in Siebenbürgen, 11. Juli 1900, mit jungen und alten Früchten, der nordamerikanischen *P. intricata* Hchv. zunächst stehend. Geheeb (Freiburg i. Br.).

Vaupel, Friedrich, Beiträge zur Kenntniss einiger Bryophyten. (Inauguraldissertation. — „Flora" 1903. Bd. XCII. Heft III. 29 pp.)

Vorliegende Arbeit ist das Ergebniss von Untersuchungen, durch welche einige noch unentschiedene Fragen betreffs der Morphologie der Laub- und Lebermoose beantwortet werden sollten. Und zwar handelt es sich dabei um die Frage, ob *Polytrichum* nach der Hofmeister-Leitgeb'schen Anschauung wirklich eine verzweigte Blüthe besitzt, und ferner darum, wie wir die Blüthe von *Mnium* aufzufassen haben. Bei den Lebermoosen wurde der Oeffnungsmechanismus der Antheridien verschiedener Gruppen und der Aufbau der Rhizoidenbündel bei den *Polytrichaceen* studirt. Seine Ergebnisse stellt Verf. in folgende Sätze zusammen: 1. Die männliche Blüthe von *Mnium* ist eine zu-

sammengesetzte, auf welche der von Hofmeister für *Polytrichum* angenommene Typus genau passt, indem jede Antheridiengruppe einem dem Antheridienstand von *Funaria* analogen Zweig entspricht, bei welchem das erste Antheridium aus der Scheitelzelle hervorgegangen ist, während der Entstehungsort der übrigen Antheridien ein verschiedener ist. In der Mitte der Blüthe ist die Blattbildung vollkommen unterdrückt, indem die jüngsten Segmente nicht mehr in einen fertilen und einen sterilen Abschnitt getheilt, sondern ganz zur Antheridienbildung verwandt werden. Auch die Stammscheitelzelle wächst zu einem Antheridium aus, so dass ein Durchwachsen des Scheitels unterbleibt.

2. Die Blüthe von *Polytrichum* ist eine zusammengesetzte; sie weicht jedoch insofern von dem Hofmeister-Leitgeb'schen Schema ab, als die Zweigscheitelzellen nicht zur Bildung der ersten Antheridien der einzelnen Antheridiengruppen verwandt werden, sondern bis zur Anlage der letzten Antheridien erhalten bleiben. In Folge ihrer schiefen Lage im Gewebe sind die Zweigscheitelzellen als solche schwer zu erkennen.

3. Bei *Catharinea Haussknechtii* zeigen die Archegonien dieselbe Anordnung, wie bei *Polytrichum* die Antheridien.

4. In bestimmten Zellen der Paraphysen von *Mnium cuspidatum* und *Polytrichum juniperinum*, sowie der Antheridien des letzteren ist eine braune, gegen Säure empfindliche Substanz eingelagert, welche offenbar ein Eindringen des von Aussen auf die Blüthe gelangten Wassers in das Stämmchen zu verhindern hat, damit es den Antheridien voll und ganz zu gute kommt.

5. Nachdem Goebel darauf hingewiesen hatte, dass bei der Entleerung von Lebermoos-Antheridien die Antheridienwand activ betheiligt ist, konnte festgestellt werden, dass dieser Vorgang auch bei *Marchantia* auf der Quellung von in den Antheridienwandzellen abgelagertem Schleim beruht.

6. Die Rhizoidenbündel der *Polytrichaceen* sind bis jetzt falsch abgebildet worden, indem sie nicht einem Strick, sondern einem Kabel zu vergleichen sind, da die schwächeren Rhizoiden um ein stärkeres herumgedreht sind. Verschiedene Versuche und Beobachtungen ergaben, dass sie in erster Linie der Wasserleitung dienen, wobei eine gleichzeitige Funktion als Haftorgane nicht abgewiesen werden soll. Aus dem Auftreten von Knospen an den Rhizoidenbündeln von *Catharinea undulata* hat Schimper geschlossen, dass es sich dabei um Rhizome handele, solche giebt es aber bei *Catharinea undulata* überhaupt nicht; die Knospen entstehen vielmehr in den Rhizoiden.

Geheeb (Freiburg i. Br.)

Warnstorf, C., Neue europäische und exotische Moose. (Beihefte zum Botanischen Centralblatt. Bd. XVI. Heft 2. p. 237—252. Mit 2 Tafeln.)

Folgende 17 neue Arten werden beschrieben:

Riccia subbifurca Warnst. in litt. (1902). — Frankreich: Béziers (Hérault).

Pottia Fleischeri Warnst. — Korsika (versehentlich als *P. intermedia* var. *corsa* Fleischer et Warnst. in Bryoth. europ. merid. No. 23 ausgegeben).

Didymodon angustifolius Warnst. — Neuruppin.

Tortula Pontresinae Geheeb et Warnst. — Schweiz: Pontresina.

Pohlia Lindbergii Warnst. in litt. — Schweden: Dalarna Avesta, Lindnäs, Indebelon (Herb. Lindberg).

Pohlia Ramannii Warnst. in litt. (1896). — Finnland: Skolter.

Pohlia grandiretis Warnst. — Insel Röm: Lakolk.

Bryum (Cladodium) anomalum Ruthe in litt. (1903). — Pommern: Swinemünde, am Swineufer bei Westswine.

Bryum (Eubryum) arvense Warnst. — Neuruppin.

Bryum (Eubryum) pallidum Warnst. non Schreber. — Wittenberge a. d. Elbe.

Bryum Jaapianum Warnst. in litt (1900). — Ostprignitz.

Bryum (Eubryum) Rothii Warnst. (*Br. pseudotriquetrum* var. *gracilescens* Schpr. Warnst in litt.). — Laubach in Hessen.

Sphagnum pseudomolle Warnst. — Japan: Taitun.

Sphagnum roseum Warnst. — Brasilien: Serra do Itatiaia.

Sphagnum Dielsianum Warnst. — Neu-Seeland: Oberer Broken River.

Sphagnum otagoense Warnst. — Neu-Seeland: Otago, Ben Lomond (Herb. Mus. Berol. No. 6277 und 6278).

Sphagnum Harperi Warnst. — Nordamerika: „Georgia Plants collected by Roland M. Harper, summer of 1903.“ (No. 1976 d.) — Auf den zwei Tafeln sind Figuren der Laubmoose abgebildet.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Underwood, L. M., A Summary of our Present Knowledge of the Ferns of the Philippines. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XXX. 1903. p. 665—684.)

A preliminary synoptic view of the genera of *Pteridophyta* known to occur in the Philippine Islands, introduced by a brief historical account of the more important collections, their disposition and systematic treatment. The generic grouping adopted differs widely from that of Hooker and Baker's Synopsis Filicum and accords more nearly with that of Die natürlichen Pflanzenfamilien; in the *Hymenophyllaceae*, however, the treatment of Presl is followed. With the exception of the *Isoetales* all the orders of *Pteridophyta* are represented in the Philippines flora; and of the *Filicales* all the families excepting the *Matoniaceae*. More than 600 species are known at present. For the benefit of prospective field-workers directions are given for the collection of adequate herbarium material and for recording necessary data.

The treatment is, briefly, as follows:

I. The order ***Ophioglossales*** comprises the single family *Ophioglossaceae* containing the four genera *Ophioderma*, *Ophioglossum, Botrychium* and *Helminthostachys*.

II. The order ***Marattiales***, comprising the single family *Marattiaceae*, is represented by three genera: *Kaulfussia*, *Marattia* and *Angiopteris*.

III. The order ***Filicales*** is represented by the families *Osmundaceae, Ceratopteridaceae, Schizaeaceae, Gleicheniaceae, Cyatheaceae, Polypodiaceae* and *Hymenophyllaceae*.

1. *Osmundaceae*. A single species of *Osmunda*.
2. *Ceratopteridaceae*. The cosmopolitan *Ceratopteris*.
3. *Schizaeaceae*. Four genera are known: *Lygodium, Lophidium*, *Actinostachys* and *Schizaea*. The last 3 have often been united under the name *Schizaea*.

4. *Gleicheniaceae.* Represented by *Dicranopteris* (11 species), distinct generically from the Australian *Gleichenia.*
5. *Cyatheaceae.* Four genera: *Cibotium, Cyathea, Hemitelia* and *Alsophila.*
6. *Polypodiaceae.* Comprised in 11 tribes, as follows:
   a) *Alcicorneae*, which it is proposed to separate from the *Acrosticheae.* Two genera: *Alcicornium* (= *Platycerium*), and *Cheiropleura.*
   b) *Acrosticheae.* Two genera: *Elaphoglossum* and *Acrostichum.*
   c) *Vittarieae.* Three genera: *Antrophyum, Monogramma* and *Vittaria.*
   d) *Polypodieae.* Comprises the genera: *Selliguea, Drymoglossum, Belvisia* (= *Hymenolepis*), *Taenitis, Platytaenia, Cyclophorus* (= *Niphobolus*), *Polypodium, Drynaria, Lecanopteris, Photinopteris, Dryostachyum, Goniophlebium* and *Phymatodes.*
   e) *Pterideae.* Comprises the genera: *Adiantum, Pteridium, Paesia, Pteris, Histiopteris, Doryopteris, Notholaena, Hypolepis, Cheilanthes, Plagiogyria* and *Onychium.*
   f) *Asplenieae.* Comprises the genera: *Stenochlaena, Stegania* (= *Lomaria* of authors, in part), *Woodwardia, Blechnum, Hemionitis* (referred to this tribe with doubt), *Coniogramme* (associated with the *Pterideae* by Diels), *Syngrama* (also placed in the *Pterideae* by Diels), *Asplenium, Athyrium, Diplazium, Triphlebia, Thamnopteris,* and *Callipteris* (= *Anisogonium*).
   g) *Dipterideae.* A single species of the genus *Dipteris.*
   h) *Dryopterideae.* Comprises the genera: *Phegopteris, Didymochlaena, Dryopteris, Cyclosorus, Goniopteris, Meniscium, Arcyopteris* (a new genus with *Aspidium difforme* Blume as the type; designed to replace *Dictyopteris* Presl (1836) in part, the name *Dictyopteris* being invalidated by earlier use among the algae), *Polystichum, Cyclopeltis, Pleocnemia, Sagenia, Cyrtomium, Tectaria, Egenolfia, Polybotria, Stenosemia* and *Anapausia.*
   i) *Oleandreae.* Represented by the genus *Oleandra.*
   j) *Woodsieae.* Represented by a single species of *Diacalpe.*
   k) *Davallieae.* Comprises the genera *Lindsaea, Monachosorum, Nephrolepis, Humata, Saccoloma, Davallia, Dennstaedtia, Microlepia* and *Odontosoria.*
7. *Hymenophyllaceae.* Comprises the genera: *Cephalomanes* (monotypic), *Abrodictyum* (monotypic), *Trichomanes, Didymoglossum, Meringium, Hymenophyllum,* and *Sphaerocionium.*

IV. The order **Salviniales** comprises the families *Salviniaceae* and *Marsileaceae*, represented by one species of *Azolla* and of *Marsilea* respectively.

V. The order **Equisetales,** comprising the family *Equisetaceae*, is represented by one species of *Equisetum.*

VI. The order **Lycopodiales** comprises the three families *Lycopodiaceae, Psilotaceae* and *Selaginellaceae;* the first represented by *Lycopodium,* the second by the genera *Psilotum* and *Tmesipteris,* the third by numerous species of *Selaginella.*

Summary.

Orders	Families	Genera	Species
Ophioglossales	1	4	7
Marattiales	1	3	7
Filicales	7	91	568
Salviniales	2	2	2
Equisetales	1	1	1
Lycopodiales	3	4	48
	15	105	633

William R. Maxon.

Kuntze, O., Nomenclaturae botanicae codex brevis maturus. (Stuttgart. Deutsche Verlags-Anstalt, 1903.)

Post, Tom von, Lexicon generum phanerogamarum inde ab anno MDCCXXXVII cum nomenclatura legitima internationali et systemate inter recentia medio. Opus revisum et auctum ab Otto Kuntze. (Stuttgart. Deutsche Verlags-Anstalt. Gebunden M. 10.—. 8°. XLVIII. 1903. 720 pp.)

Ein Lexikon der Kuntze'schen Nomenclatur, mit grossem Fleiss zusammengetragen, aber, soweit Ref. die ihm bekannten Genera durchgesehen, durch nicht geringe Zahl von „Schreib"- und Druckfehlern in seinem Werth wesentlich beeinträchtigt.

Das Lexikon soll nach Absicht der Autoren bringen:

1. Information über die gesetzlich und wissenschaftlich „richtige" Genera-Nomenclatur. — Die höchste Instanz für die „Richtigkeit" dieser Nomenclatur und damit der competente Ueberwacher aller Monographen, deren Urteil offenbar durch die Ueberfülle des durchgearbeiteten Materials getrübt wird, ist Otto Kuntze; derselbe lehrt bei den Gattungen, wie sie nach Umfang und Inhalt richtig zu fassen sind. Mit diesem Vorgehen der Verf. verliert das Buch die für ein „Lexikon" unentbehrliche Objectivität; es wird degradirt zu einem Nachschlagebuch für die Publicationsdaten der Genera. Damit ist seine Bedeutung erschöpft.
2. Die nach dem internationalen Codex und dessen Fortsetzung, dem „Codex brevis maturus" (wird p. IX—XLI dreisprachig abgedruckt!) jetzt „beendete" „wissenschaftliche" Nomenclatur-Reform auch für Subgenera, Unterfamilien, Familien und höhere Gruppen.
3. Richtige Autorcitate nach Priorität 1737.
4. „Correcte, einheitliche" Schreibweise der Namen.
5. Möglichst vollständiges Verzeichniss aller giltigen und synonymen singulären Namen von Gattungen und Gattungs-Sectionen.
6. Systematischen Ausgleich zwischen Bentham-Hooker und Baillon einerseits, Engler andererseits.
7. Im zweiten Theil numerirtes systematisches Verzeichniss aller (nach Otto Kuntze's Urtheil) gültiger Genera.
8. Zu jedem „gültigen" Gattungsnamen sind die Anzahl der Species, ihre geographische Verbreitung sowie die Subgenera und Sectionen, ferner die ältesten und wichtigsten Synonyme angegeben.
9. ! „Die immanente wissenschaftliche Wahrheit und Gerechtigkeit der Nomenclatur der fossilen Genera"! ist hier zum ersten Mal berichtigt worden.

10. Als Appendix ist p. 599—612 eine Liste der bei Kryptogamen bisher lege prioritatis zu ändernden Namen von Gattungen gegeben.

Sollte der 1905 über die Nomenclatur-Frage beschliessende Wiener Congress nicht glattweg die Kuntze'sche Nomenclatur sanctioniren, so bleibt dieselbe, nach Ausspruch der Verf., doch bestehen, denn „der Codex brevis maturus und das darauf basirte Lexikon generum bleiben der Rocher de bronce für diese internationale Ordnung und die Norm für alle ordnungliebenden Botaniker". So zu lesen p. IV. Carl Mez.

Lendner, A., *Colchicum autumnale.* (Bull. Herb. Boiss. T. II. 1902. p. 496.)

Die Frühjahrsform, gesammelt im April 1902 auf einer feuchten Wiese am Fusse von Voirous, nördlich von Genf (Savoyen).
M. Rikli.

Lendner, A., Course botanique à la Faucille. (Bull. Herb. Boiss. T. II. 1902. p. 651—653.)

Umfasst eine Zusammenstellung von 160 Arten aus dem Gebiet des Faucille-Passes, besonders reichlich sind das silvestre Element und die Xerophyten der Kalkgerölle vertreten. M. Rikli.

Luze, J. J. de, Der „König von Fermens". (Schweiz. Ztschr. für Forstw. Jahrg. LIII. 1902. p. 180/181. Mit Abbild.)

Unter diesem Namen verstand man eine prächtige Fichte von 38,5 m. Höhe und einem Durchmesser von 1,05 m. in Brusthöhe, im schönen Wald Fermens bei Apples (Kt. Waadt) bei 670 m. Meereshöhe. Das Alter betrug 145 Jahre. M. Rikli.

Maiden, J. H., On *Eucalyptus odorata* Behr. (Transactions of the Royal Society of South Australia. Vol. XXVII. Part II. 1903. p. 240—252.)

Eucalyptus odorata was first described in 1848 from South Australian specimens, but since then it has been found also in Victoria and New South Wales. The original description of the species is first cited and its complex synonymy is then very fully discussed. The various forms of *E. odorata* obviously merge into one another and the form of the leaf varies according to the season of the year and the part of the tree, from which it is taken. One new variety (var. *linearis*) with linear-lanceolate, coriaceous and shiny leaves is described. The affinities with six related species, of which *E. bicolor* A. Cunn is very similar to the species under discussion, are further considered and finally the geographical range of the species is entered into.
F. E. Fritsch.

Makino, T., Observations on the Flora of Japan. (Bot. Mag. Tokyo. XVII. No. 196, 197, 199. 1903.)

Contains descriptions or enumerations of following new species or new names.

In no. 196: *Galium gracile* Bunge, *G. asprellum* Michx., *G. pseudoasprellum* Makino, *G. Niewerthii* Fr. and Sav., *G. Aparine* L. var. *spurium* Koch, *Ampelopsis japonica* Makino, *Podocarpus Nagi* Zoll. and Moritz. var. *ovata*, *Polygonatum lasianthum* Maxim. forma *amabile*, *Saxifraga*

tellimoides Maxim. var. *Watanabei, Polygonum viscoferum* Makino, var. *robustum* Makino.

In no. 197: *Polygonum breviochreatum* Makino, *P. auriculatum* Makino, *P. hastato-sagittatum* Makino, var. *latifolium, Platanthera Takedai* Makino, *Sedum hakonense* Makino.

In no. 199: *Miyoshia* gen. nov., *M. Sakuraii* Makino, *Selaginella selaginoides* Link, *Spergularia salina* Presl., *Polygonum hydropiper* L. var. *vulgare,* form. *purpurascens, P. sagittatum sibiricum* Meisn. and *americanum,* forma *Sieboldi* Makino, *Anaphalis alpicola* Makino, *Gymnadenia Keiskei* Maxim. var. *angustifolia* Makino.

Y. Yabe (Tokyo).

Musy, M., Essai de culture du mûrier blanc *(Morus albus)* et du vers à soie à Fribourg. (Bulletin de la soc. Frib. des sc. natur. Compte rendu 1901—1902. Vol. X. 1902. p. 25—26.)

Historische Notizen über eine versuchsweise Einführung des weissfrüchtigen Maulbeerbaumes zum Zweck der Seidenraupenzucht in den Jahren 1836—1842 im Kt. Freiburg. Der Versuch versprach den schönsten Erfolg, Cocons wurden bereits in Solothurn verarbeitet, doch plötzlich fehlen jegliche weitere Nachrichten, sodass der Grund der Aufgabe dieses Culturversuchs unbekannt ist. Ein sehr schöner weisser Maulbeerbaum findet sich noch in Freiburg, er dürfte vermuthlich aus dieser Zeit stammen.

M. Rikli.

Neumann, R., Ueber die Vegetation der Umgebung der „Freiburger Hütte" in Vorarlberg. (Dritter Bericht des Vereins zum Schutz und zur Pflege der Alpenpflanzen. 1903. p. 64—69.)

Der Verf. macht uns zunächst bekannt mit der geographischen Begrenzung des Gebietes, auf das sich seine Mittheilungen beziehen, und mit den geologischen Verhältnissen, und entwirft darauf eine Schilderung des Vegetationsbildes der einzelnen Punkte in der Umgebung der Freiburger Hütte, wobei alle bemerkenswerthen Arten mit Namen aufgeführt sind.

Wangerin.

Purpus, A., Frühblühende Steinbrecharten. (Gartenwelt. VII. 1903. p. 433—436.)

In der Cultur im Tiefland entfalten die Alpenpflanzen ihre Blüthen naturgemäss viel früher als im Hochgebirge, und zwar sind es vor allem Angehörige der Familie der *Saxifragaceen,* welche mit zu den schönsten frühblühenden Gewächsen der Alpenanlagen gehören. Der Verf. beschreibt eine Anzahl von hierher gehörigen, theils in den Alpen, theils in den höheren Gebirgen anderer Länder einheimischen Arten der Gattung *Saxifraga,* nämlich: *S. burseriana* L., *S. apiculata* Engler, *S. Salomoni* Sünderm., *S. Kotschyi* Boiss., *S. scardica* Griseb., *S. rocheliana* Sternberg, *S. marginata* Sternberg, *S. juniperina* Adams, *S. sancta* Griseb., *S. oppositifolia* L. Ein Theil derselben ist auch abgebildet. Den Schluss bilden einige allgemeine Bemerkungen über die Cultur dieser Gewächse.

Wangerin.

Savoy, H., Une page d'histoire de la botanique dans le canton de Fribourg. (Bull. de la soc. Frib. des sc. natur. Compte rendu 1901—1902. Vol. X. 1902. p. 22.)

Bei der Durchsicht der Briefschaften des Dekan Chenaux auf der Kantonalbibliothek in Freiburg fanden sich eine Reihe von Briefen, aus denen hervorgeht, dass bereits am 26. Mai 1863 vier Freiburger

Botaniker in Vuadens vereinigt waren und beabsichtigten ein Herbarium der Freiburger Flora anzulegen. Unter ihnen war auch Cottet. Ferner sind 28 Briefe des berühmten Rhodologen Crépin (1864—93) aufgefunden worden, sie beschäftigen sich alle mit der Freiburger Flora, besonders mit den Rosen des Kantons. M. Rikli.

Schiller, Josef, Beiträge zur Flora von Bosnien und der Hercegovina. (Mittheil. d. naturw. Vereins an der Universität Wien. 1903. p. 49 ff.)

Enthält die Bearbeitung des botanischen Materials, welches von sieben Mitgliedern des Vereins im Sommer 1902 anlässlich einer gemeinsamen Excursion gesammelt wurde.

Neu beschrieben wird: *Betonica alopecurus* L. var. *lanata*. Kritische Bemerkungen finden sich bei folgenden Arten und Formen: *Alsine Bosniaca* Beck, *Paronychia imbricata* Rchb., *Sedum glaucum* W. K., *Campanula Velebitica* Borb. (?), *Centaurea Pernhofferi* Hayek *(jacea × rotundifolia)*, *Centaurea Preusmanni* Hayek *(jacea×macroptilon)*. Die beiden letzteren sind neu für das Gebiet. Hayek (Wien).

Schorler, E., Bereicherungen der Flora Saxonica in den Jahren 1899—1902. (Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. 1902. p. 129—132.)

Der Verf. berichtet über die bemerkenswerthesten Neufunde aus der Flora Sachsens seit dem Jahr 1899; ausser neuen Standorten sind, von den Adventivpflanzen abgesehen, zwei neue Arten hinzugekommen, *Dactylis Aschersonia* Graebn. und *Utricularia ochroleuca* R. Hartm.

Wangerin.

Seler, E., Ein Wintersemester in Mexico und Yucatan. (Zeitschr. der Gesellsch. f. Erdkunde. 1903. p. 477—502. 5 Tafeln.)

Im Wesentlichen geographisch-ethnographischen Inhalts; botanische Fragen werden nur gestreift. Bemerkenswerth sind viele auf die botanische Nomenclatur zurückgeführte Eingeborenen-Namen von Pflanzen.

Carl Mez.

Smith, J. J., *Orchidées*. (Icones bogorienses. Vol. II. 1ier Fascicule. Pl. CI—CXXV. E. J. Brill. Leide. 1903.)

Die folgenden neuen Arten, von denen diejenigen mit * bezeichneten schon kürzlich im Bulletin de l'Institut Botanique de Buitenzorg, No. VII, veröffentlicht worden sind, werden abgebildet und beschrieben:

* *Paphiopedilum glaucophyllum*, **Didymoplexis minor*, **D. cornuta*, *D. striata*, *Gastrodia abscondita*, **Haplochilus amboinense* und die var. *argenteum*, *H. viridiflorum*, *Coelogyne septemcostata*, *C. pholidotoides*, *Pholidota sulcata*, **Microstylis moluccana*, *M. sagittata*, *M. venosa*, *M. obovata*, *M. amplectens*, *M. ramosa*, *Liparis minahassae*, *L. tunensis*, *L. bicuspidata*, *L. glaucescens*, *L. divergens*, **Podochilus appendiculatus*, *Appendicula pilosa*, *A. imbricata*, *Agrostophyllum atrovirens*, *A. amboinense*, *Phajus borneensis*, **Cryptochilus bicolor*, *Calanthe undulata*, **C. tunensis*, **C. saccata*, *Dendrobium zebrinum*, *D. filiforme*, *D. utile*, *D. Dendrocolla*, *D. ecolle*, *D. brevicolle*, *D. dilatatocolle*, *D. lageniforme*, *D. paucilaciniatum*, *D. integrilabium*, *D. parietiforme*, *Bulbophyllum crassinervium*, *B. recurviflorum*, **B. virescens*, *B. penduliscapum*, *B. infundibuliforme*, *Cirrhopetalum ornithorhynchum*, **Dipodium elegans*, **Saccolabium purpureum*, *Sarcanthus uniflorus*, **Thrixspermum*

*subteres, T. Raciborskii, Trichoglottis pantherina, T. bipenicillata, *Taeniophyllum filiforme, *T. calcaratum.*

Ausserdem werden die nachstehenden, ungenügend bekannten, zum Theil umgetauften Arten abgebildet und beschrieben:

Didymoplexis pallens Griff., *Gastrodia verrucosa* Bl., *Microstylis flavescens* Lndl., *M. Blumei* Boerl. et Smith, *(Crepidium Rheedii* Bl.), *M. oculata* Rchb. f., *Cirrhopetalum biflorum* (T. et B.), *Saccolabium javanicum* (T. et B.).

Verf. erwähnt bei den kurzstengeligen *Gastrodien*, e. c. *G. verrucosa* und *G. abscondita* die Verlängerung des Fruchtstielchens nach der Befruchtung, welche bei letztgenannter Art selbst bis über 50 cm. betragen kann. Diese Emporschiebung der Frucht findet bei der langstengeligen *G. javanica* nicht statt.

Verf. meint, die von Schlechter mit *Podochilus* vereinigte Gattung *Appendicula* handhaben zu müssen, hauptsächlich wegen der Anzahl der Pollinien, deren bei den ihm bekannten Arten *Podochilus* stets 4, *Appendicula* stets 6 hat. Die klappenartigen Stipes können leicht für Pollinien angesehen werden.

A. callosa Bl. und *A. Hasseltii* Bl. werden zu *Agrostophyllum* gestellt (als *Agr. bicuspidatum* und *Agr. Hasseltii).* Smith.

Thiselton-Dyer, Sir W. T., Hooker's Icones Plantarum; or figures, with descriptive characters and remarks, of new and rare plants, selected from the Kew Herbarium. Vol. VIII. Part III. Nov. 1903.

The following new species are figured and described:

Aniba megacarpa Hemsl., *Brachystelma Johnstoni* N. E. Br., *Triplochiton Johnsoni* C. H. Wright, *Eurya obliquifolia* Hemsl., *Androtium astylum* Stapf, nov. gen. et sp., *Eucorymbia alba* Stapf nov. gen. et spec., *Eryngium (§ Spinescentes) crassisquamosum* Hemsl., *E. (§ Aculeatae) medium* Hemsl., *Wahlenbergia brevipes* Hemsl., *Glumicalyx montanus* Hiern, nov. gen. et spec., *Xylophragma pratense* Sprague, nov. gen. et spec., *X. myrianthum* Sprague, *Rhopalocarpus similis* Hemsl., *R. lucidus* (Boj.) Hemsl., *R. longipetiolatus* Hemsl., *Carolinella cordifolia* Hemsl.

Androtium has the appearance of a *Buchanania,* with which it agrees in the peculiar structure of the gynaecium, but differs in the curiously shaped, strongly inflexed anthers and the sessile stigmas. — *Eucorymbia,* of which the fruit is still unkown, must evidently be included in the *Tabernaemontanoideae* and resembles *Callichilia* in many respects. The dextrorse aestivation is very characteristic; the calyx is deciduous at an early stage and the sepals are free to the base and fall singly, whilst the ring of intracalycular glands remains on the torus. — *Glumicalyx* stands nearest to *Digitalis* and *Isoplexis,* but differs from both in the texture of the calyx segments, the mode of insertion of the filaments and the entire apex of the style. — *Xylophragma* with its two species has been separated from the genus *Saldanhaea* owing to its straight anther-lobes, the tetraquetrous style and the large number of rows of ovules in each chamber of the ovary. F. Fritsch.

Tripet, F., L'Aspérule des champs *(Asperula arvensis).* (Le rameau de sapin. Jahrg. XXXVI. October 1902. p. 39.)

Diese vorzügliche südeuropäische Art war im Kanton Neuenburg bisher nur von einem Standort, zwischen Fenin und Engollon bekannt, woselbst sie zuerst von Leo Lesquereux beobachtet wurde. Als zweiter Fundort dieser Pflanze im Kanton ist nun am 24. Mai 1902, durch J. Favre, Student an der Akademie in Neuenburg, das Bahnhofgebiet von Chambrelin bekannt geworden. M. Rikli.

Velten, C., Beiträge zur Kenntniss der Flora von Speier a. Rh. (Deutsche botanische Monatsschrift. XX. 1903. p. 13—15.)

In dem behandelten Gebiet lassen sich, so gleichförmig die Vegetation im allgemeinen auch sein mag, drei scharf abgegrenzte Regionen angeben, die unter sich, was die Häufigkeit und Verbreitung gewisser Pflanzenarten angeht, in einem augenfälligen Gegensatz stehen, nämlich 1. das Rheinthal; vorherrschend sind ausgedehnte Wiesenflächen, durchzogen von Torflagern und Waldgebüsch; 2. die Sandregion, gekennzeichnet durch ausgedehnte Waldungen, reich an einheimischen Wald- und Heidepflanzen; 3. die Zone des bebauten Ackerlandes. Besonders ausführlich geht Verf. ein auf die Flora der sogen. Rheinanlagen und giebt eine Aufzählung der für dieselben characteristischen Pflanzen. Wangerin.

Strickler, G., Das Züricher Oberland. (Herausgegeben vom Verband der Verkehrsvereine des Züricher Oberlandes. Zürich [J. Frey] 1902.)

Auf p. 108—111 einige Bemerkungen über die Flora; Verf. giebt nach der Blüthezeit ein Verzeichniss der seltenen Alpenpflanzen des Gebietes, darunter mehrere neue Standortsangaben. M. Rikli.

Wettstein, E., Zur Anthropologie und Ethnographie des Kreises Disentis. (Zürich [Ed. Roscher's Erben] 1902. 181 pp. Mit zahlreichen Abbildungen und 4 Tafeln.)

In den Abschnitten über Volksdichtung, Aberglaube und Volksmedizin finden sich auch mehrfach Angaben aus dem Gebiet der Volksbotanik. M. Rikli.

Kissling, E., Neue Fundstelle fossiler Pflanzen aus der Molasse der Bäuchlen. (Mittheilung. der naturf. Gesellsch. in Bern aus dem Jahre 1901 [1902]. p. 102.)

Die Fundstelle, deren Profil zunächst beschrieben wird, findet sich in einer Runse zwischen Höchhofarneli und Rotenfluhspitz. Es wurden an dieser Stelle gesammelt:

Sabal major Ung. 2 Exemplare von Fächerblättern, das eine mit 8 cm. langem Stiel und 4 cm. langer Rhachis. *Cinnamomum spectabile* Heer sehr häufig. *Cinnamomum polymorphum* Br. Von der Bäuchlen citirt Kaufmann vom Graben beim Oberlammberg: *Myrica dryandraefolia*, Brongn., *Salix macrophylla* Heer., *Taxodium distichum* Rich. M. Rikli.

Kobus, J. D. en **van Haastert, J. A.,** Vergelijkende cultuurproef met verschillende zaadrietsoorten. (Archief voor de Java-Suikerindustrie. 1903. Afl. 21. 15 pp.)

Die Resultate von Culturversuchen mit vielen verschiedenen Zuckerrohrvarietäten. Moll.

Kobus, J. D. en **van der Post, C.,** Het generatiezaadriet der verschillende kruisingen van het proefstation Oost-Java in 1901—1902. (Archief voor de Java-Suikerindustrie. 1903. Afl. 5. 11 pp.)

Eine tabellarische Darstellung der Resultate, welche im Jahre 1901 bis 1902 mit den in den Jahren 1898, 1899 und 1900 gesäten, hybriden

Zuckerrohrpflanzen erhalten sind. Verschiedene Nummern dieser Cultur zeigten sich werthvoll. Moll.

Kraus, C., Sortenwahl und Saatgutzüchtung bei niederbayerischen Getreiden. (Vierteljahrsschrift d. bayr. Landwirthschaftsrathes. 1903. Heft IV.)

Es wird auf Grund von Versuchen ein Ueberblick über die für Niederbayern geeignetsten Formen von Gerste, Hafer, Weizen und Roggen gegeben, und besprochen, in welcher Weise die Pflanzenzüchtung eingreifen kann. Dabei wird besonders der bisherigen Thätigkeit der k. bayr. Saatzuchtanstalt Weihenstephan gedacht und ausgeführt, in welcher Weise dieser weiter vorzugehen gedenkt. Neben Veredelung treten besonders Bestrebungen zur Reingewinnung von Formen hervor, da besonders bei Weizen und Roggen bunte Formengemische als verbreitetere Landformen gebaut werden. Fruwirth.

Papstein, A., Maté aus Brasilien. (Tropenpflanzer. 1902. No. 3. p. 124—126.)

Der Aufsatz enthält Vorschläge zur Exportirung des Maté direct aus dem Urwald nach dem Auslande und behandelt Fabrikation, Preise und Verpackung des Productes. Soskin (Berlin).

Remy, Th., Die Züchtung im Dienste des Hopfenbaues. (Wochenschrift für Brauerei. 1903. No. 35 und 36. 8 Abb.)

Durch Vermehrung (Setzer) werden im zweiten Jahr volltragende Pflanzen erzielt, bei Saat von Samen erst im dritten, selbst erst im vierten. Es kann aber in Frage gezogen werden, ob man nicht die bei Befruchtung mit einer anderen Form angeregte Variabilität zur Erzielung neuer Formen benutzen will. Verf. hat dieses gethan. Es wurde Bastardirung von Cultur- mit Wildhopfen ausgeführt. Männliche Pflanzen unter den erhaltenen Bastarden wurden dann mit Culturhopfen weiter bastardirt (wiederholte Bastardirung) und aus der ersten Generation, die nach der nun vorgenommenen Bastardirung erhalten wurde, die besten Pflanzen ausgelesen. Die Bastardirung geschah durch Erschütterung von Aesten männlicher Pflanzen über blühendem weiblichen Culturhopfen. Es wurden nicht gleich die Producte der ersten Bastardirung von Wild- und Culturhopfen benutzt, da ersterer zu wenig edel ist. Die Früchtchen keimten bei hoher Temperatur und gaben nach dem Versetzen Pflanzen, welche im zweiten Jahr blühten. Aus den Pflanzen wurden brauchbare Formen nach genauer Prüfung abgeschieden. Etwa die Hälfte war ♂ und wurde vor der Blüthe beseitigt. Ein vergleichender Versuch mit den einzelnen durch starke Vermehrung von jeder Pflanze der ersten Generation erhaltene Sorten wurde vorgenommen. Fruwirth.

Personalnachrichten.

Gestorben: Professor Dr. **Karl Schumann**, Custos am botanischen Museum zu Berlin, am 22. März.

Ausgegeben: 5. April 1904.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).

Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.